



ROČNÍK XIII/1963 ČÍSLO 11

V TOMTO SEŠITĚ

Jak dál v našem hnutí	305
Zprávy z ústřední sekce	306
ČSSR – SSSR na VKV	307
MVB 1963	308
Víceboj mezinárodně	309
Stavebnice a materiál vůbec	310
FM přijímač pro oba rozsahy	313
„Radieta“ družstva Jiskra	313
Nové značení polovodičových součástí TESLA	313
Elektronika ve službách atomistiky	314
Prepinač televizních antén	316
Prestavba televizoru so 75° vychýlovaním na 110°	317
Stereofonní přenosky	318
Stabilní VFO pro SSB vysílač	319
Hospodárné využití elektrochemických zdrojů	320
Televizor pro dvě normy	321
Nové přenosné přijímače na podzemním Lipském veletrhu	322
Začala se vyrábět mechanická stavebnice pro radioelektronická zařízení	324
Přizpůsobení pro souměrný napáječ	325
Výpočet π - článek	325
Tranzistorový přijímač pro 2.m	326
Označování druhu vysílání radiových stanic	328
Tranzistorový VKV konvertor	329
Konec DX pásem?	330
VKV	331
DX	332
Soutěže a závody	333
SSB	334
Koutek YL	334
Naše předpověď	335
Nezapomeňte, že	336
Četli jsme	336
Inzerce	336

Redakce Praha 2 – Vinohrady, Lublaňská 57, telefon 223630. – Řídí Frant. Smolík s redakčním kruhem (J. Černý, inž. J. Čermák, K. Donát, A. Hálek, inž. M. Havlíček, Vl. Hes, inž. J. T. Hyanc, K. Krbec, A. Lavante, inž. J. Navrátil, V. Nedvěd, inž. J. Nováková, inž. O. Petráček, K. Pytner, J. Sedláček, Z. Škoda – zást. ved. red. L. Zýka).

Vydává Svat pro spolupráci s armádou ve Vydavatelství časopisů MNO, Praha 1, Vladislavova 26. Tiskne Polygrafia 1, n. p., Praha. Rozšířuje Poštovní novinová služba. Vychází měsíčně, ročně vyjde 12 čísel.

Inzerci přijímá Vydavatelství časopisů MNO, Vladislavova 26, Praha 1, tel. 234355, linka 154.

Za původnost příspěvků ručí autor. Redakce rukopis vrátí, bude-li vyžádán a bude-li připojena frankovaná obálka se zpětnou adresou.

© Amatérské radio 1963

Toto číslo vyšlo 5. listopadu 1963

A-20*31657

Inž. Jar. Navrátil, OK1VEX

Jak dál V NAŠEM HNUTÍ

Plenární zasedání ÚSR konané v září t. r. bylo novou a dlouho očekávanou příležitostí k zamýšlení nad naším hnutím. Dva dny trvající diskuse i závěrečné usnesení vyjádřilo se závaznou platností nové úkoly, před kterými naše organizace stojí. Jako celý život naší společnosti, tak i úkoly našeho hnutí, jeho význam, vztah ke společnosti a konečně i jeho potřeby se mění.

Jednou z nejvýznamnějších změn, která se současně odráží v životě i významu našeho hnutí, je rostoucí význam techniky. Slova „automatizace“ a „mechanizace“ se stala tak běžnými, že se někdy chtě nechtě musíme obávat, aby se nestala frázem a nezvesněně. U nás je tento zvýšený význam dokumentován tím, že III. plenum ÚV Svatarmu věnovalo našemu sportu prakticky celý den loňského zasedání. Dostat zvýšeným úkolům a splnit nové usnesení našeho plenárního zasedání znamená také pracovat novým způsobem a odstranit celou řadu našich nedostatků.

Českoslovenští amatéři mají v zahraničí dobrou pověst. Svědčí o tom zájem o našem časopisu a naše knihy, který je přes jazykové překážky velký. Svědčí o tom naše úspěchy v nejrůznějších soutěžích provozního i technického charakteru. Příčiny našich úspěchů i naší dobré pověsti nejsou mystické; jsou to přirozené úspěchy širokého kolektivu lidí, kteří se od mladé stýkali s technikou, získali k ní poměr a později lásku. Je nás mnoho a v takovém množství pak snadno rostou dobrí technici i provozáři. Máme svůj obor rádi, ochotně mu věnujeme velkou část volného času a nelitujeme ani času, ani námahy, abychom svou lásku k radiotechnice naočkovali mladým, našim pokračovatelům. Strkalí bychom však hlavu do písku, kdybychom neviděli, že v poslední době jsme doháněni, že naše tradiční dobrá pověst techniků je ohrožena. Dokazuje to celá řada setkání a srovnání se zahraničními amatéry, dokazují to časopisy a nakonec i výsledky v soutěžích. Jsme doháněni i v disciplínách, které byly u nás tradiční. Kdyby náš technický náškodk byl likvidován v tuhém, byt i přátelském boji o technický pokrok, s úsměvem bychom našim přátelům stiskli ruce a popráli úspěch. Zatím však příčina je především v tom, že naši amatéři technicky stagnují. Nemůžeme být stále spokojeni s technickým vybavením našich amatérů – vysílačů, kde základ stále tvoří válečná technika wehrmachtu. Pomalu se prosazují nové moderní způsoby provozu jako je SSB, RTTY. Pořád ještě nemůžeme mluvit o širokém ovládnutí a použití polovodičů, ač právě v nich je budoucnost radiotechniky a cesta k přístrojům s dokonalejšími vlastnostmi. Nemůžeme zde podrobně rozebrat příčiny tohoto stavu, ale rozhodně je nemůžeme vidět jen v nedostatku materiálu. Nové předsednictvo sekce bude mít za úkol dobrou pověst čs. amatérů jako techniků nejen udržet, ale ještě zlepšit.

III. plenum ÚV Svatarmu uložilo také celou řadu úkolů v oblasti výchovy mládeže: Ani zde není tajemství, že od té doby se mnoho v tomto směru neudělalo a že zde máme velký dluh. Nemůžeme si naříkat, že by mládež neměla o radiotechniku zájem – spíše naopak; jestliže někde uspořádáme akci, přijde v takovém počtu, že akci zvládáme jen sobě sám. I když i zde máme vlastní nedostatky, přece jen hlavní příčina neplnění usnesení je mimo nás, v nedostatcích

v distribuci a malém pochopení továren, kde budeme muset perně bojovat zejména s byrokratismem a dokazovat, že na technickou výchovu mládeže se nelze dívat z hlediska akumulace a když hovoříme o mládeži jako budoucnosti národa, nesmí nám být líto několika tranzistorů druhé jakosti. Technicky vyspělá mládež se našim továrnám za tu trochu péče odmění kvalitní prací v blízké budoucnosti.

Přestože ekonomický, branný i výchovný význam našeho sportu stále vzrůstá, jeho publicita jak mezi oficiálními činiteli, tak i mezi širokou veřejností je neúměrně nízká. Nedávno jsme se zúčastnili s úspěchem mistrovství Evropy v honu na lišku. Těch pářáků v tisku nebo pář vět v rozhlasu naprostě není úměrné ani hodnotě našich výsledků, ani významu našeho sportu. Divně pak kontrastují s faktem, že ústřední orgán mládeže SSSR přinesl o týchž závodech čtvrtstránkový referát, v němž bylo o čs. mužstvu napsáno více než ve všech čs. časopisech dohromady. Nechceme svůj obor přečenovat, ale nemůžeme také souhlasit s tím, že amatéři jsou pro náš národní život méně důležití než šachisté nebo filatelisté. Nedostatek publicity je sice dán do značné míry charakterem našeho sportu, kdy chybí ono kouzlo napínání a bezprostředního vzrušení, jako např. v hokeji; na druhé straně by však jeho žádoucnost a užitečnost měla přimět příslušné propagativní pracovníky k tomu, aby se pokusili vyzvednout jeho hezké a přitažlivé stránky, kterých je rozhodně dost. Malou popularitu jsme si také zavinili v minulosti svým sektářstvím, svou uzavřenosťí a svým nezájmem o potřeby společnosti. I zde bude třeba napravovat nedostatky a přesvědčovat příslušné činitele, že amatéři dnes jsou něco víc než domácí kutilové, kteří si postavili rozhlasový přijímač a tím jejich zájem končí. Vždyť leckterá naše bolest pramení právě z toho, že oficiální činitelé se leckdy na naši činnost dívají s názorem patnáct let starým, kdy amatér byl domácí kutil bez společenského významu.

Vzrůstající význam našeho hnutí nás nutí překračovat hranice a spolupracovat s amatéry ostatních a zejména správěných zemí. Pokrok v našem hnutí tuto spolupráci konečně vyžaduje, což je i v souhlasu s naší obecnou politickou linii. Amatéři celého světa si mají co říci, mají své společné problémy a domluví-li se někdy, pak je tato domluva i přínosem pro světový mír. Budeme muset tuto spolupráci rozširovat ve všech možných směrech. Nejde o bezhlavé a neúčelné cestování, ale hlavně o skutečnou, plodnou spolupráci, výměnu názorů a společné řešení problémů všeho druhu. Budeme usilovat o výměnu technických článků, spolupráci redakcí časopisů, účast na mezinárodních závodech, výměnu součástek a vzájemnou materiálovou pomoc. Proletářský internacionalismus i zde musí nabýt konkrétních forem; i my jako země v tomto ohledu vyspělá máme povinnost k socialistickým zemím, které s amatérským sportem začínají.

Nedostatkem, který jsme rovněž převzali z minulosti, bylo i to, že práce sekce byla zaměřena hlavně na amatéry – vysílače. Avšak jen prostá analýza např. odběratelů časopisu AR ukazuje, že amatéři – vysílači

tvoří menšinu v našem hnutí – a to dost značnou menšinu. Přestože na jejich sport bude třeba nahlížet jako na nejvyšší formu naší činnosti, nesmíme přehlížet onu většinu, která se k tomuto druhu činnosti dopracovává nebo která má odlišné zájmy. Nemáme právo je přehlížet tím spíše, že oni představují obvykle mládež – náš dorost. Navíc je v naší činnosti celá řada oborů, které mají vysoké technické, sportovní i kulturní kvality a které proto bude žádoucí pěstovat. Jmenujeme jen namátkou záznamovou a reprodukční techniku, modelářství, hon na lišku apod. Právě podchycení činnosti těchto lidí nám pomůže rozšířit členskou základnu a získat tak nové pomocníky. Musíme se však také o ně starat více než tomu bylo v minulosti.

Toto je jen část problémů, kterými naše hnutí žije a které budeme muset řešit. Budeme se k nim muset stále vracet a hledat nové formy práce k jejich odstranění. Celou řadu těchto nedostatků známe už z minulosti a strávili jsme nejednou hodinu přemýšlením, jak je odstranit. Máme svůj sport rádi a chceme, aby byl k užitku celé společnosti. Toto vědomí nám bude pomáhat při překonávání potíží.



Soudruž generál Bednář, Smolík, inž. Navrátil a dr. Funk upřesňují podle připomínek pléna návrh na usnesení plenárního zasedání sekce radia ÚV Svazarmu



Ve dnech 7. a 8. září t.r. se konalo plenární zasedání sportovní sekce radia ÚV Svazarmu, které zhodnotilo činnost radistů v minulém období a v usnesení dalo linii do další práce.

Usnesení plenárního zasedání sekce radia ÚV

Plenární zasedání sekce radia schválilo zprávu o činnosti předloženou předsednictvem a ukládá:

1. Vyhodnotit plnění dosavadních úkolů, vyplývajících z 3. pléna ÚV Svazarmu a v plánech činnosti zakotvit rozšířené úkoly, zaměřené na technickou výchovu radioamatérů a zvláště mládeže. Tyto úkoly musí být v dokonalem souladu s obranyschopností republiky a s rozvojem národního hospodářství.
2. Vypracovat perspektivní plán do roku 1965, ve kterém budou vytyčeny hlavní body rozvoje radiotechniky a elektroniky, pěstované ve Svazarmu. Součástí tohoto plánu musí být konkrétně rozpracování materiálně technických požadavků pro zvýšení technické úrovně progresivních směrů v radiotechnice a amatérském sportu, např. VKV, SSB, RTTY, dálkové měření a ovládání, amatérská televize atd. Zajistit realizaci plánu prostřednictvím ÚV Svazarmu.
3. Zajistit rádné provedení všech sportovních radioamatérských akcí, stanovených plámem činnosti na rok 1964. Zabezpečit je organizačně, materiálně i propagačně a dbát, aby čs. radioamatérů dobře reprezentovali naši organizaci.
4. Intenzivněji propagovat radioamatérskou činnost, seznámovat nejširší veřejnost s jejími výsledky a významem pro národní hospodářství a získávat tak nejen další zájemce – především mládež, ale i větší uznaní naší společnosti.
5. Jednat s příslušnými představiteli o nedostatku materiálu a udělat opatření pro zlepšení distribuce součástek zejména v normální obchodní síti.
6. Náročně vyžadovat, aby se všichni radioamatéři, zejména držitelé povolení, aktivně podíleli na plnění všech úkolů naší organizace. Vytvářet jim podmínky pro práci a dbát, aby byli plně využíváni jako odborníci a oprošťovat je od jiných úkolů.
7. Vypracovat návrh směrnic pro práci rozhodčích sborů a trenérské rady pro všechny organizační stupně Svazarmu. Ustavit ústřední rozhodčí sbor a trenérskou radu z funkcionářů, kteří pro to mají odborné i kádrové předpoklady.

8. Vypracovat podmínky závodů a soutěží pro nové formy radiového provozu a to i v technických odbornostech.
9. Do zřízení komise pro výzkum radioelektroniky a radiového provozu organizovat činnost dosavadního výcvikového odboru sekce ve smyslu schválených usnesení ÚV podle plánu činnosti odboru.
10. Ve spolupráci se spojovacím oddělením a mezinárodním oddělením vypracovat návrh na vstup do mezinárodní organizace radioamatérů IARU.
11. Zavést urychleně do praxe operátoréskou třídu mládeže, vypracovat podmínky a předpisy, návody na přístrojové vybavení a celou akci vhodně organizovat.
12. Předsednictvo prověří neúčast některých členů ústřední sekce na zasedání. Zjistí, proč některé krajské výbory nevyslaly zástupce a zjedná nápravu.
13. Věnovat maximální pozornost časopisu Amatérské radio jako důležitému pomocníku při plnění úkolů sekce. Sekci a redakčnímu kolektivu uložit:

 - zavedení, seznámování a propagace nové techniky;
 - maximálně věnovat pozornost mládeži a vypracovávat pro ní návodové články v časopisu;
 - propagaci v časopise Amatérské radio zaměřit směrem k odstraňování nedostatků v našem hnutí;
 - pravidelně dvakrát do roku projednávat náplň časopisu a v případě možnosti usilovat o rozšíření obsahu, až pro to budou materiální podmínky.

14. Připomínky, které vyplynuly z diskuse a jsou zaznamenány, budou prodebatovány a, eventuálně realizovány, pokud bude uznáno za vhodné.
15. V časopise Amatérské radio uveřejňovat zprávy ze zasedání předsednictva sekce, aby členové – radioamatéři byli informováni o činnosti sekce ÚV.

1. schůze předsednictva

Byli zvoleni a schváleni PÚV Svazarmu tito funkcionáři předsednictva:

místopředseda: s. Miloš Sviták – OK1PC
tajemník: s. Vladimír Hes – OK1HV
hospodář: s. Karel Kaminek – OK1CX

vedoucí odborů:

org. prop. s. dr. Zdeněk Funk – OK1FX
provozní: s. inž. Miloš Svoboda – OK1LM
technický: s. inž. Josef Plzák – OK1PD
MTZ: s. Karel Pytner – OK1PT

Členy předsednictva jsou dále s. H. Činčura, OK3-EA, Fr. Smolík, OK1ASF, L. Zýka, OK1IH.

Na 1. schůzi předsednictva sekce byl zvolen na návrh PÚV Svazarmu nový předseda, inž. Jaroslav Navrátil – OK1VEX.

2. schůze předsednictva

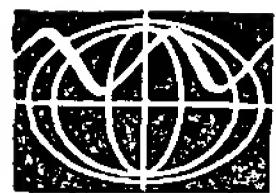
Předsednictvo sekce projednalo oficiální pozvánku na konferenci Mezinárodního amatérského radioklubu v Ženevě a doporučilo ÚV Svazarmu obeslání této konference dvěma zástupci:

inž. Josef Plzák, mistr radioamatérského sportu – OK1PD, ex 7G1A,
inž. Antonín Glanc – OK1GW.

HV



Soudruž Hes, Ondříš a Krčmík probírají příští úkoly nové sekce



ČSSR-SSSR na VKV

Nad čím se dnes zamýší, po čem touží nepokojný rod sovětských amatérů? Výčerpavající odpověď můžeme dostat jen tehdy, projdeme-li radiokluby, zúčastníme-li se schůzí aktivních amatérů, sledujeme-li průběh závodů.

Bylo to na konferenci v Minsku. Sešli se zde krátkovlnní vysílači, VKV amatéři, liškaři, radiotechnici. Přijeli do Minsku z mnoha měst a okresů republiky, aby si vyměnili zkušenosti z činnosti soběstačných radio-klubů, kroužků, aby posoudili práci Federace a sekcí radiosportu, pohovořili o sportovních výsledcích, načrtli plány do budoucna, diskutovali a pohovořili o svých přáních.

Když předseda výboru Federace radiosportu Běloruska oznámil, že slovo má Valentín Benzar na téma „Ovládnutí velmi krátkých vln“, myslili mnozí, že se bude mluvit o obyčejných amatérských VKV spojeních. K tabuli přistoupil hubený mladý člověk se zelenou jmenovkou na klopě – UC2AA. Křídou nakreslil Zeměkouli a nad ní Měsíc. Pak táhl přímku od povrchu Země na Měsíc a další zpět, k jinému bodu na Zemi. „Můžeme my amatéři navázat spojení na VKV mezi dvěma body na Zemi odrazem od Měsice? Ne s továrním zařízením, jako to dělají američtí amatéři, ale se zařízením vlastní konstrukce! Není to fantazie? Výpočet ukazuje, že můžeme a tedy to není fantazie, ale realita“.

Posluchači nezůstali pasivní. Podle toho, jak si dělali poznámky, jak sledovali odvozování vzorců, jak zahrnovali referujícího všeobecnými otázkami, vyplynulo přesvědčení, že mnozí z přítomných budou aktivními účastníky těchto smělých pokusů.

Sovětští amatéři hovoří dnes na svých konferencích jako o běžné záležitosti o kosmických spojeních, o spojeních odrazem o meteorické stopy nebo o polární záři. Nezůstává jen u řeči – probíhá i nemálo úspěšných pokusů.

Sovětští amatéři se dnes velmi vehementně vrhli na pásmo VKV. Během minulých pěti let vzrostl počet VKV stanic v pásmu 2 m více než 10krát. Operatéři navazují spojení na 1000–1500 km s využitím duktů a odrazem o polární záři a meteorické stopy v troposféře. Mnohým z československých přátel je dobře známa volačka UA1DZ. Patří leningradskému mistru sportu a mistru Evropy v honu na lišku, Georgii Rumjancevovi. Je to jeden ze zanícených propagátorů dálkových spojení na 2 m. Podařilo se mu v říjnu loňského roku navázat spojení na

vzdálenost 1370 km s OK1VR a v prosinci další spojení s ČSSR na vzdálenost 1500 km, tentokrát s OK2WCG. Dnes má na 2 m 11 zemí.

Dalším z význačných propagátorů VKV je estonský amatér UR2BU, držitel desítek diplomů, Karl Kallemaa. Mistrovsky ovládá techniku spojení odrazem o polární záři, úspěšně využívá troposférického rozptylu a odrazů o meteorické stopy. Má uděláno 13 zemí. Pravidelně pracuje s OK, SP, SM OH. Jeho osobní rekord činí 1805 km.

K. Kallemaa dokázal svým nadšením strhnout mnohé estonské amatéry. Dnes pracuje v této poměrně malé republice přes 200 stanic. Radiový sport se zde provozuje nejen ve městech, ale i na vesnicích. Na venkově jsou velmi aktivní např. UR2CB, UR2GZ a UR2GK. Počet stanic pracujících na 145 a 433 MHz roste i ve střední Asii, jmenovitě v Uzbekistánu. V Taškentu, Čirčiku, Jangi – Jule, Samarkandu, jsou známy volačky UI8AAD, UI8ADU, UI8ADA a další.

V éteru najdeme vždy i ukrajinské stanice. V Dóněcké oblasti, v Donbassu, provádějí zajímavé pokusy UB5DBE, UB5BSE, UB5DFP.

Federace radiosportu SSSR organizuje každým rokem mnoho zajímavých závodů. Letos poprvé se konalo mistrovství SSSR na VKV, jehož se zúčastnili nejlepší sportovci sítových republik, Moskvy a Leningradu. Každý účastník si přivezl vlastní zařízení. V okolí Moskvy na okruhu o poloměru 70 až 85 km bylo v odstupech po 50 km umístěno 8 skupin stanic (po 4 ve skupině). Každý závodník dostal mapu okresu se zakreslenými stanovišti stanic. Pracovalo se na 2 m s výkonem 5 W. V první etapě měli navázat během 6 hodin co nejvíce spojení, ve druhé etapě, která trvala 3 hodiny, bylo dán za úkol navázat co nejdéle spojení. V družstvech obsadila první místo Ukrajina, druhé Moskva, třetí Litva. Mistrem SSSR se stal mistr sportu SSSR M. Tiščenko z Dněpropetrovské.

Letošek se vyznačuje ještě jedním významným sportovním úspěchem na VKV. Z iniciativy moskevských amatérů se poprvé konal závod „Týden rekordů“. Na sedm dní osídliли VKV amatéři Karpaty, Kavkaz a Krymské pohoří i Pamir. Na vrcholech Karpat v oblasti Antalovecká poljana – Polono Runo – Berehovo pracovala družstva UB5KGZ, UB5DMJ, UB5DMH, UB5DC, UB5AOW. Podařilo se jim navázat řadu zajímavých spojení s Kyjevem, Lvovem, Drogobycem a s Polskem (SP9KAD), Rumunskem

(YO5KAI), Maďarskem (HG0KDA). Podařilo se i spojení s OK3VFF z Humenného.

Mezi nejpěknější spojení z „Týdne rekordů“ lze počítat spojení UP2ABA s OH2AA (610 km), UR2BU s OH3TH (460 km), UB5QS s SP9MM/p (355 km) a další.

Na „Týden rekordů“ navazoval Polní den, který se letos konal ve stejném termínu jako PD československý a polský. Bylo to setkání na pásmu 2 m, které je právem považováno za pásmo neočekávaných překvapení. V dělnících sovětských amatérů je značný počet stanic s prefixem OK. Byla dále navázána spojení s SP, HA, YO. Např. kolektivka Ivojského radioklubu UB5KBA měla spojení s HG5KAP/p na vzdálenost 385 km a v pásmu 433 MHz s YO5KAD na 185 km. Výborně se Polní den vydařil VKV amatérům Litvy, Lotyšska a Estonska.

Federace radiosportu Uzbecké SSR postavila 22 družstev. Dobře si zde vedlo družstvo Almalykského soběstačného radioklubu – UI8KOB. Na 145 MHz navázalo 75 spojení na vzdálenost až 242 km.

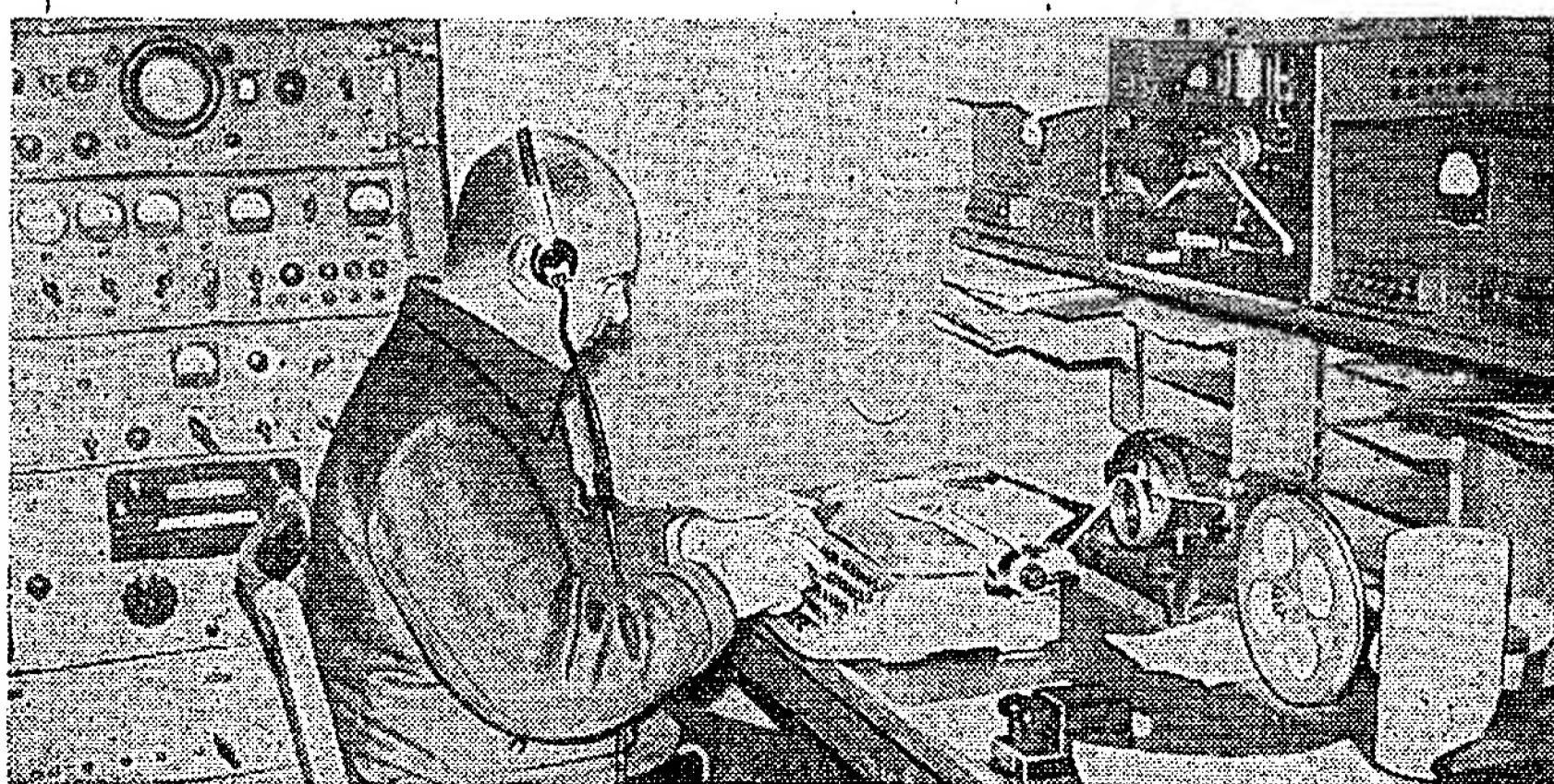
V deníku taškentského amatéra Germana Ščadilova, UI8KDU, je 78 spojení na 2 m (např. UI8ADE 240 km) a 20 QSO na 433 MHz.

V časopise RADIO se vede tabulka zemí na 145 MHz. Po všech závodech letošního roku jí opět vede K. Kallemaa – UR2BU. Má 13 zemí. 12 zemí má UP2ABA, 11 zemí UA1DZ, 9 UR2CB a UP2NMO. A každý z nich má na svém kontě spojení s OK, s přáteli z bratrského Československa, i přes potíže spojené s překlenutím velkých vzdáleností.

Trasy SSSR – ČSSR a ČSSR – SSSR jsou jedny z nejživějších na amatérských pásmech. O tom svědčí jednoznačně rostoucí počet navázajem vyměňovaných kveslí. Např. za jediný rok prošlo QSL službou Ústředního radioklubu SSSR na 100 000 lístků, potvrzujících spojení mezi sovětskými a československými radioamatéry. Vzrůstá i výměna diplomů mezi bratrskými amatérskými organizacemi. Kdo nahlédne do říjnového čísla časopisu RADIO a pročte rubriku „Diplomy polučili...“, uvidí tam i značky OK. Obtížný diplom P-150-C číslo 66 dostal OK3DG. A ještě větší pocty dosáhl náš přítel OK1MP. Byl mu vystaven diplom P-6-K SSB s číslem 1. Za rok bylo do OK odesláno na 200 sovětských diplomů.

Sovětští amatéři vlastní mnoho diplomů z celého světa. Svého druhu rekordmálem v této „disciplíně“ je Valentín Benzar z Minska, o němž jsem hovořil hned na začátku. Má přes 240 různých diplomů. Za 12 měsíců dostal naši amatéři přes 1000 dalších zahraničních diplomů a nejvíce jich bylo opět z OK. Všechno to svědčí o růstu zdatnosti amatérů našich bratrských organizací a o utužování nerozborného přátelství mezi amatéry SSSR a ČSSR.

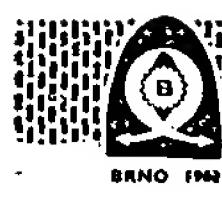
A. Grif,
redaktor čas. RADIO



Vybavení stanice UAIKAE v Mirném v Antarktidě. Operatérem je zde náš dobrý známý rychlotelegrafista Fjodor Roslyakov

PŘIPRAVUJEME PRO VÁS

Vysílač pro třídu mládeže – D
Sluchová protéza amatérské výroby
Tranzistorový voltmetr s optickou indikací



MVB 1963

(K obrázkům některých exponátů na obálce)

Mezinárodní veletrh v Brně nabývá stále většího významu pro rozvoj našeho zahraničního obchodu. Výmluvně o tom letos svědčily četné návštěvy významných zahraničních činitelů – jmenujme z nich namátkou maďarského ministra dopravy a spojů Istvána Kossi, rakouského vicekancléře dr. Bruno Pittermana, amerického ministra obchodu L. H. Hodgesa, polského min. hornictví a energetiky Jana Mitrenga, rumunského ministra rudných dolů a energetiky Bujora Almašana, tanganického ministra obchodu a průmyslu George Clémenta Kahamu, kubánského viceminištra ekonomie ministerstva průmyslu Santiaga Rieru Hernándezze, sovětského předsedu státního výboru elektrotechniky N. A. Obolenského, mongolského ministra zahraničního obchodu Gambodžaru, iránského ministra ekonomie Alikhani, nigerijské ministry zdravotnictví a spojů Kabo Ibru a zemědělství a obchodu Maidah Mamoudona, ministra obchodu NDR Julia Balkowa, italského ministra zahr. obchodu Giuseppe Trabucchi, náměstka kanadského ministra obchodu J. A. Robertse, franc. min. průmyslu Michela Maurice-Bokanowského, předsidenta španělské obch. komory Abello Pascuala - a vládních delegací a obchodních činitelů mnoha dalších zemí.

O stoupajícím významu MVB svědčí některá čísla:

Letošního veletrhu se zúčastnilo celkem 44 zemí na 125 000 m² kryté i volné plochy. V 15 pavilónech i na volných plochách byly zastoupeny tyto země: Alžír, Barma, Belgie, Bolívie, Brazílie, Bulharsko, ČSSR, Dánsko, Finsko, Francie, Ghana, Guine, Holandsko, Indonésie, Írán, Itálie, Japonsko, Jugoslávie, Kuba, Libanon, Libye, Lichtenštejnsko, Lucembursko, Maďarsko, Mali, Maroko, NDR, Norsko, NSR, Polsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, SAR, SSSR, Švédsko, Švýcarsko, Tanganjika, Turecko, Uruguay, USA, Velká Británie, Venezuela a vystavovatelé ze sektoru západního Berlína.

Celkem vystavovalo asi 500 vystavovatelů – z toho 15 československých podniků zahraničního obchodu – 7,872 230 kg exponátů. Domácí vystavovatelé se podíleli 2,836 240 kg, zahraniční vystavovalo 5,035 990 kg exponátů.

Pokud jde o účast ČSSR, má MVB vyhraněný charakter přehlídky strojírenských zařízení investičního charakteru s důrazem na obráběcích strojích. Z toho ovšem vyplývá i to, co mohou zájemci o elektroniku v Brně čekat, hledat a najít: především elektroniku aplikovanou v průmyslu. Zde byla opravdu bohatá příležitost k dívání: automatika, počítací stroje, lékařské přístroje, měřicí technika, nukleonika, telekomunikační zařízení.

Velmi zajímavé jsou např. přístroje nukleární techniky, která zaznamenala v ČSSR v poslední době velký rozvoj.

V podstatě slouží radioizotopové soupravy k měření a regulaci hustoty, výšky hladin, tloušťky materiálu, povrchových vrstev atd. Pracují na principu absorpce záření v materiálu. Změny, které vznikají při průchodu záření ma-

teriálem, převádějí se na elektrické veličiny, které se potom vyhodnocují a využívají k registraci a optickému nebo zvukovému návěštění. Radioizotopické soupravy se dnes používají s úspěchem v chemickém průmyslu, hutnictví, energetice, stavebnictví, potravinářském průmyslu, cukrovarnictví a v mnoha dalších odvětvích.

Soupravy RH1 a RH2 regulují určený stav hladin, ať už jde o kapalinu nebo sypký materiál. Radioizotopová souprava MOV1 nebo MOV2 slouží pro měření a regulaci objemové váhy. Oběma soupravami lze měřit specifické váhy kapalin nebo sypkých hmot, a to opět bezdotykově a bez úprav na potrubí nebo nádobě, kde je měření prováděno.

Příležitost byla i k poslouchání. Např. ve středu 11. 9. se sešlo v přednáškovém sále výstaviště na 200 techniků z československých závodů i ze závodů Velké Británie, NDR a NSR, aby se zúčastnili oborového dne o nových polovodičových součástkách a jejich aplikacích v průmyslu.

Po úvodním slově inž. St. Nováka za ústřední radu ČSVTS udělil předsedařící inž. Vinš z Výzkumného ústavu pro sdělovací techniku A. S. Popova slovo inž. Pajgertovi z Výzkumného ústavu telekomunikací. Inž. Pajgert hovořil o tranzistorových zesilovačích v přenosové technice. Konkrétně se jednalo o nf zesilovači Tesla U2 a vf zesilovači Tesla KNK6.

V dalším referátu K. Fingerhut z Tesly Radiospoj seznámil přítomné se zařízením průmyslové televize, ve kterém je použito polovodičových součástek čs. výroby. Zařízení je určeno pro doly, hutě, dopravu, zdravotnictví apod.

Jako první ze zahraničních účastníků vystoupil pan Welling B. Sc., hlavní ředitel firmy Vaćwell z Velké Británie. Tato firma vyrábí a dodává do zahraničí mj. výrobní linky na polovodičové součástky. V referátu hovořil pan Welling o postupu výroby křemíkového mesa-tranzistoru.

Dále se ujal slova pan Halsford, vědecký pracovník firmy Solartron z Velké Británie. Hovořil o použití polovodičů v počítací technice, např. v převodnících z analogového na číslicový systém. Po něm promluvil pracovník Ústavu přístrojové techniky ČSAV v Brně a inž. Hajič ze ZPA.

V rámci oborového dne uspořádala ČSVTS v úterý prohlídku expozic, o nichž se v referátech hovořilo. O oborový den o polovodičích byl nevšední zájem jak domácích, tak i zahraničních odborníků.

V odpoledních hodinách vyslechli naši i zahraniční odborníci zajímavou přednášku inž. Weimana ze západoněmecké firmy Hartmann & Braun z oboru rozboru kouřových plynů a plynových analyzátorů. Inž. G. Ehlers přednášel na téma „Programování, konstrukce a použití počítačů k automatizaci výrobních procesů“.

Ve čtvrtek 12. září se konal další z oborových dnů, „Výkonové polovodičové usměrňovače pro chemický a hutní průmysl, doly a dopravu“. Čs. vědecko-technické společnosti se podařilo zajistit hodnotný přednáškový program, spojený s exkurzí ke všem vystavujícím

firmám, zabývajícím se výrobou těchto vysoko ekonomických zařízení. Mezi 80 zájemci byli zástupci z SSSR, NDR a Francie. V programu vystoupili se svými diskusními příspěvky a odbornými referáty i přítomní odborníci zahraničních firem Soral a Schneider Westinghouse (Francie). Ochotu těchto odborníků aktivně se akce zúčastnit lze povolovat za mimořádný úspěch, neboť v minulosti byly tyto usměrňovače embargo-vány a zahraniční výrobci sdělovali technické podrobnosti velmi neochotně.

Z československé strany byly předneseny referáty zástupců ČKD Praha, n. p., ČKD Modřany, n. p., ZVIL Plzeň, OEZ Letohrad.

I při tomto charakteru veletrhu – a nesporných komerčních úspěších zde došažených (hned v prvních dnech bylo např. prodáno za 9 milionů Kčs telekomunikační zařízení do různých zemí a podle smlouvy s Mašpriborintorgem vyuzezeme do Sovětského svazu elektronické měřicí přístroje v hodnotě 13 mil. Kčs. Ze Sovětského svazu pak dovezeme speciální měřicí přístroje, u nás nevyráběné, v hodnotě 2 mil. Kčs) je však návštěvník přece jen poněkud zklamán ve svých očekáváních, zda ten letošní veletrh konečně ukáže něco i v oboru slaboproudých součástí a spotřební elektroniky. Proti loňsku byla, pravda, plocha pro tyto účely bohatější dimenzována. Tak VHJ Tesla Rožnov měla letoš větší plochu než loni na též místě VHJ Tesla Pardubice (loni byl Rožnov odbýt jen vitrínou). Na této ploše však mnoho nového veletrhu nepřinesl, bohužel. V oboru součástí to byly výrobky známé z katalogů již delší dobu. Ale známá feritová a prachová jádra ZPP Šumperk jsme ani nenašli v pavilónu C – byla naprostě odtržené a skromnoučce umístěna v pavilónu Z mezi uhlíkovými (?) výrobky, nabízenými Čs. keramikou a mezi zcela odlehlym zbožím (prášková metalurgie) podniku Ferromet (jádra Fonax a termistory Negohm). V polovodičích byly prezentovány řady tranzistorů ve známém složení, v nichž vyrábíme jako málo firem na světě komplementární dvojice npn i pnp, kde však zcela chybějí moderní tranzistory vysokofrekvenční, zapadající do řady. A to souvisí i s další skutečností, která není příčinou radosti: naše tranzistorové přijímače začínají teprve nyní s rozsahem VKV (Havana, Akcent), ačkoliv v jiných vyspělých zemích jsou rozsahy KV a VKV standardem i u kabelek. Rovněž nemáme v blízké době možnost přejít na tranzistoraci televizorů. To není kverulantské reptání, to je lítost nad neuskutečněními exportními obchody s kompletním osazením, s přijímači, a nad pomeškanou příležitostí zlepšit naši energetickou situaci při udržení kroku se světovým vývojem.

Jestliže MVB 1963 tedy ukázal v tomto případě zřetelně to, co nemohl ukázat, i to je jeho přínosem. Přínosem v tom smyslu, že pozornou upozornil na zaostávání v některých oblastech součástkové základny, a to v těch z nejvíce významných. Je-li problém formulován, zbyvá k úspěchu již jen půl cesty. Doufáme stále, že tu zbývající polovinu cesty k nápravě urazíme v kratším čase, než kolik trvala prvá.

Viceboj mezinárodně

Ve dnech 22.—28. září 1963 proběhl mezinárodní závod v radioamatérském viceboji za účasti družstev SSSR, BLR, PLR, NDR, RLR a dvou družstev ČSSR. Uspořádáním tohoto náročného sportovního podniku byl pověřen osvědčený Východočeský kraj, na nějž je při podobných příležitostech vždy spolehnutí. Základnou závodu byly Pardubice, kde byli účastníci ubytováni.

Vlastní utkání bylo zahájeno 24. září na Kunětické hoře, kde proběhla rychlotelegrafní část — příjem písmen a číslic od tempa 90 a dávání. Po příjmu byl bodový stav a pořadí družstev podle následující tabulky:

	bodů	součet bodů	tří nejlepších
Kašapov	100		
Pavlov	98		
Kapitonov (kap.)	97		
Starostin	89	1. SSSR	295
Christov	99		
Minčev	96		
Nazlov	91		
Salčev (kap.)	87	2. BLR	286
Giedrojč (kap.)	97		
Sucheta	96		
Plesniak	78		
Moczawski	69	3. PLR	271
Mikeska	100		
Červeňová	83		
Kučera (kap.)	80		
Pažourek	66	4. ČSSR A	263
Scharra (kap.)	99		
Tanski	88		
Schnell	48		
Grosse	10	5. NDR	235
Custura	67		
Ilie	57		
Dobrescu	41		
Martin (kap.)	39	6. RLR	165
Štaud	48		
Šiša	46		
Krejčí (kap.)	43		
Tomáš	38	ČSSR B	137

Vyrovnáne výkony sovětských závodníků a rovněž výborný výkon Bulharů potvrdily tedy zkušenosti z minulých let. Obtížné hodnocení dávání z undulátorových pásků dalo zabrat rozhodčí komisi, která pak zasedala do 04.00 následujícího dne, takže všichni přítomní musili absolvovat „polní“ zkoušku trpělivosti. Teprve 25. září, teď už na chatě záv. klubu ROH Opatovické elektrárny na Sečské přehradě, byly publikovány výsledky po dávání:

Příjem a vysílání

1. SSSR	633,0
2. BLR	569,5
3. ČSSR A	552,0
4. PLR	540,5
5. NDR	470,6
6. RLR	330,7
ČSSR B	342,8

Díky vysílání jsme si tedy vyměnili pořadí s Poláky a i naše družstvo B (mimo soutěž) by postupovalo.

Orientení závod byl tvrdou zkouškou. Jestliže předchozí den svítil na „Kučce“ slunečnou pohodou, spustil se zrovna při pochodu pronikavý liják, který způsobil nečekané starosti s promočenou obuví a způsobil zhoršení zdravotního stavu sovětského závodníka Kapitonova, který se přesto umístil jako pátý:

		čas	body
1.	Kučera	ČSSR A	34
2.	Pažourek	ČSSR A	35
3.	Starostin	SSSR	40
4.	Giedrojč.	PLR	41
5.	Kapitonov	SSSR	42
6.	Mikeska	ČSSR A	44
7.	Kašapov	SSSR	45
8.	Červeňová	ČSSR A	49
9. - 12.	Minčev	BLR	51
9. - 12.	Nazlov	BLR	51
9. - 12.	Christov	BLR	51
9. - 12.	Sucheta	PLR	51
13.	Plesniak	PLR	53
14.	Pavlov	SSSR	55
Mimo soutěž:			
1.	Štaud	ČSSR B	33
2.	Šiša	ČSSR B	40

3.	Tomáš	ČSSR B	44	78
4.	Krejčí	ČSSR B	48	70
bez umístění				
	Salčev	BLR		
	Moczawski	PLR		
	Scharra	DDR		
	Tanski	DDR		
	Schnell	DDR		
	Grosse	DDR		
	Martin	RLR		
	D. brescu	RLR		
	Custura	RLR		
	Ilie	RLR		

Koncem druhého dne bylo pak pořadí družstev opět změněno v náš prospěch, díky orientačnímu běhu (včetně družstva B):

Orientení běh

1.	ČSSR	278
2.	SSSR	250
3.	PLR	214
4.	BLR	198
5. - 6.	RLR	—
5. - 6.	NDR	—
	ČSSR B	264

Celkem

1.	SSSR	883,-
2.	ČSSR	830,-
3.	BLR	767,5
4.	PLR	754,5
5.	NDR	470,6
6.	RLR	330,7
	ČSSR B	606,8

26. září byl vyhrazen celý den na Seči práci na stanících. V této disciplíně je, zdá se, kámen úrazu mezinárodních utkání, neboť v každém státě se užívá jiného typu stanic, s nimiž se závodníci musí teprve na místě narychlo seznámit. Na své si přijde technická zdatnost a provozní zkušenosti víc než rychlotelegrafie. Jelikož se práce v sítí provádí jako poslední disciplína, hraje zde přirozeně větší roli i úvahy taktické. Tomuto závodu přálo sice chladné, ale slunečné počasí.

Na večírku, stráveném společně s pracovníky patronátních závodů, byly pak vyhlášeny konečné výsledky, jak je schválila hlavní rozhodčí komise ve složení:

ředitel závodu Vilém Doležal, hlavní rozhodčí inž. Miloš Svoboda, zástupci hl. rozhodčího Petr Cvetkov Gjurov (Bulharsko), Wilhelm Käss (NDR), Witold Konwinski (Polsko), Victor Nicolescu (Rumunsko), Ivan Alexandrovič Děmjanov (SSSR), Kamil Hříbal (ČSSR), ved. komise pro příjem Karel Krbec, ved. komise pro vysílání Bohuslav Borovička.

* * *

Radioamatérský viceboj je náročný jak z hlediska závodníků, tak z hlediska pořadatelů. Není přehnané říci, že za každým závodníkem musí stát jeden pořadatel — rozhodčí, organizátor, technik. Organizační výbor vě složení: ředitel závodu plk. Vilém Doležal, zástupce ředitele František Ježek, tajemník Kamil Hříbal, vedoucí organ. odboru inž. Jiří Vodrada, vedoucí propagacního odboru Oldřich Věchet, vedoucí technického odboru Jiří Hellebrand, vedoucí hospodářského odboru Vladimír Tuček, hlavní rozhodčí inž. Miloš Svoboda s řadou svých spolupracovníků z pardubického a chrudimského okresu, z krajského výboru Svazarmu i z ústředního radio klubu si svou beztak obtížnou úlohu ztížili dobrovolně ještě tím, že se vynasňovali předvést zahraničním účastníkům Východočeský kraj v celém jeho bohatství. Starobylé prostředí Kunětického hradu a rozhled do širé pardubické krajiny, přelet bezvadně vyřízené trojice letadel hradeckého aeroklubu, pardubická městská rezervace i obchodně rušná třída Míru, velkoměstsky se rozvíjející nové průmyslové čtvrti, luxusní rekreační středisko na přehradě — majetek pracujících Opatovické elektrárny, převzetí patronátů nad jednotlivými družstvy (SSSR — Tesla Pardubice, BLR — Ramo, PLR — Výzk. ústav průmyslový, NDR — Synthesis, RLR — Pivovar), společný večírek a den poté exkurze do patronátních závodů, pionýři nejen delegace vítající květinami, ale i „odborně“ se zajímající o závod, hbitá reakce na čerstvý přírůstek v rodině závodníka Schnella, to vše svědčilo o organizátor ské dovednosti Východočeských, která nadto musila zdolávat úskalí technicko-organizačního zabezpečení zdárného průběhu.

KONEČNÉ VÝSLEDKY

Příjem a vys.	orient. pochod	práce na stn.	celkem
633	250	285	1168,-
552	278	277	1107,-
569,5	198	280	1047,-
540,5	214	—	754,5
470,6	—	199	669,7
330,7	—	243	573,7
342,8	264	253	859,8
Jednotlivci:			
pořadí jméno	stát	tlg	orient.
1. Boris V. Kapitonov	SSSR	233,3	84
2. Jurij P. Starostin	SSSR	203	88
3. Jan Kučera	ČSSR	185,5	100
4. Antoni Giedrojč	PLR	196,1	86
5. Tomáš Mikeska	ČSSR	192,6	80
6. Karel Pažourek	ČSSR	173,9	98
7. Stefan D. Minčev	BLR	198,2	66
8. Viktor V. Pavlov	SSSR	196,7	58
9. Christo S. Nazlov	BLR	185	66
10. Riza M. Kašapov	SSSR	165	78
11. Adam Sucheta	PLR	170,7	66
12. Emil Plesniak	PLR	173,7	62
13. Albiná Červeňová	ČSSR	161,8	70
14. Christo G. Christov	BLR	158,3	66
15. Georgi C. Salčev	BLR	186,3	186,3
16. Fritz Tanski	NDR	175,6	—
17. Alfred Scharra	NDR	172,4	172,4



Sovětský závodník Boris V. Kapitonov; v klasifikaci jednotlivců první

závodu na třech značně vzdálených místech.

Pokud jde o sportovní cíle, výsledky a zkušenosti z tohoto utkání, obrátili jsme se na hlavního rozhodčího inž. Miloše Svobodu, OK1LM:

– Ják hodnotíš letošní závod po stránce:

- a) organizace –
- b) výkonu závodníků
- c) z hlediska rozhodčích?

Po stránce organizační byl úkol zvládnut dobré přes značnou členitost terénu i dopravní těžkosti.

U zahraničních závodníků se zvedly výkony kromě závodníků z NDR a RLR, kde nastoupili mladí a noví závodníci. Závodníci z SSSR, ČSSR zaznamenali další růst. Např. s. Kapitonov vysílal Ioni za 3 minuty 400 písmen a letos za tutéž dobu 505 písmen a v číslicích Ioni 277 a letos 325. Naši závodníci vysílali Ioni kolem 340 písmen a letos s. Pažourek vysílal přes 400 písmen.

Prestože byly propozice doplněny ve srovnání s loňskem, byli rozhodčí v některých případech na rozpacích, jak hodnotit některé poklesky např. při zápisu do stanici.

– Kde a jaké se projevily nedostatky v organizaci i průběhu závodu, co kde je třeba zlepšit?

Celý závod byl veden velkým tempem hlavně pro organizátory; tentýž den zajistit hladký průběh disciplín a současně připravit nové na příští den, to není malíčkost. I závodníci mají palý oddych mezi disciplínami, např. mezi pochodem podle azimutu a prací na stanici.

Je nutné zlepšit a zdokonalit pravidla; dát jim moderní ráz. Např. není dnes vhodné prohánět radisty s pytlíkem na zádech

po lese, ale je žádoucí nahradit to moderní variantou – rye radiotechnickou disciplinou, pochod nikoliv podle buzoly, ale třeba podle radiokompassu, nebo noční pochod podle buzoly atd. Není ještě promyšleno co a jak, ale uvažuje se o tom.

– Co bys chtěl říci na adresu našich závodníků, kam upřít hlavní pozornost?

V našich silách není udělat soustředění závodníků v trvání dvou tří měsíců. Může trvat nanejvýše 14 dnů a v této krátké době nelze jim dát žádané tempo. Do soustředění musí už přijít rutinou, znalostmi a proto je třeba, aby si reprezentanti potřebná tempa osvojovali už doma, po celý rok a učili se kvalitně vysílat na ručním telegrafním klíči. Je třeba, aby se stmelil kolektiv, který bude pracovat na radiostanicích, aby si závodníci na sebe zvykli a aby ve společném tréninku si osvojili určitou metodu pohybu v přírodě podle azimutů. Bude nutné zajistit, aby mohli trénovat nahranými tempy – dát jim domů magnetofony nebo centrálně vysílat rychlo-telegrafní texty na 160 m – to už je včí ústřední sekce radia, která bude o tom jednat.

K tomu, že jsme byli Ioni třetí a letos druzí, jistě přispělo domácí prostředí.

– Výhled do budoucna?

Především je nutno se zaměřit na to, aby se do závodů – okresních, krajských – zapojovalo více lidí ze všech krajů. Dnes je v této disciplíně určitá stagnace; objevují se stále titíž lidé.

LM, – da-

Jak pokročily věci od července? (Viz AR 7/63 – str. 195)

Nenajde-li náš návrh pochopení, pak předpokládáme, že nám zašlete i negativní sdělení a v tom případě Vás, případně další pracovníky redakce pozveme v druhé polovině září t. r. do našeho závodu, abychom s Vámi prodiskutovali některé potíže, které brání rozšíření „radioamatériny“ a informovali Vás o našich návrzích na řešení.

Se soudružským pozdravem

Jánský Stanislav
předseda představenstva družstva Jiskra
Na vědomí:
ÚV Sazarm Praha
s. Krbec

Měsíčně nás navštívili 23. 8. v redakci s. předseda, odbytář a technik družstva Jiskra, a informovali nás o možnostech výroby nových druhů zboží a o vztazích k obchodu. Toto družstvo, zdá se, má k potřebám amatérů velmi dobrý poměr a je ochotno v rámci ekonomických možností pomoci ze všech sil. Nejzajímavější sdělení – o stavebnici Radieta, otiskneme na jiném místě.

Z družstev se dále ochotně nabízí Elektrokov Jevišovice, Znojmo, Jezuitské nám. Inž. Malach, který nás rovněž navštívil, slíbil informovat čtenáře o možnostech navýšení transformátorů podle dodaného předpisu v nejbližší době.

Naproti tomu Mechanika Praha nevidí nové možnosti:

Vážení soudruzi,

z pověření představenstva provedla technickoekonomická komise šetření výrobních možností našeho družstva v oboru „stavebnicových radioamatérských součástí pro začátečníky“, jak je uvedeno ve Vašem dopisu zn. 942/63.

Po rádném uvážení problematiky dospěla TEK k názoru, že není v kapacitních možnostech našeho družstva zabývat se touto výrobou.

S družstevním pozdravem

Čejka

Ústřední svaz výrobních družstev pak říká:

K dopisu 922/63 z 15. 7. 63 Vám sdělujeme, že plně souhlasíme s náměty uvedenými v časopise „Radio“, ročník XII. č. 7, v článku Sta-

STAVEBNICE a materiál výběc

Článek o problému, který čeká na rychlé vyřešení, končil žádostí o názor zainteresovaných a odpovědných institucí a podniků. Jelikož nepředpokládáme, že by náš časopis byl tak soustavně odebírána a pravidelně čten, jako třeba Rudé právo a jiné deníky, rozeslali jsme individuální dopisy s přiloženým sestavou AR 7/63 na tyto adresy:

Tešla Rožnov n. p. – s. řed. Vancl –
Tesla Rožnov n. p. – s. Machálek –
Tesla Pardubice n. p. – s. Pražan –
Tesla Lanškroun n. p. – k rukám s. řediteli –

Jiskra Pardubice – k rukám s. předsedy –

Mechanika Praha – k rukám s. předsedy –

Ministerstvo školství a kultury – s. Spurný –

Ministerstvo školství a kultury – ZO Sazarmu, s. Čech –

Ministerstvo školství a kultury – mimoškolní výchova, dr. Škoda –

Sdružení obchodu drobným zbožím – s. nám. Blažek –

Sdružení obchodu průmyslovým zbožím – s. Císař –

Ministerstvo vnitřního obchodu – zás. komise s. Pala –

Ministerstvo vnitřního obchodu – cennové oddělení –

Ministerstvo vnitřního obchodu – s. nám. Růžička –

Ministerstvo vnitřního obchodu – SOPZ s. Pivoňka –

Ministerstvo všeobecného strojírenství – odbyt s. Procházka –
Institut vývoje a projekce ÚSVD
Ústřední svaz výrobních družstev –
Domácí potřeby Praha – podn. ředitel s. Halama –

Do konce října jsme pak obdrželi takto vysvětlení a názory:

Vážení soudruhu,

obsah článku červencového čísla Amatérského radia, který je předmětem Vašeho dopisu, byl projednáván s kolektivem našich pracovníků ihned po distribuci časopisu. Jednotlivé názory a stanovisko našeho družstva lze shrnout asi takto:

LVD Jiskra Pardubice je schopno a za určitých podmínek také ochotně pokračovat a následně rozširovat výrobu spojovacích materiálů, součástek, dílčích kompletů i finálních výrobků pro potřeby amatérské veřejnosti.

Pokud jde o podmínky, jde nám především o vyjasnění vztahů mezi výrobou a obchodními organizacemi, protože otázka sortimentu, cenové přístupnosti a také výchovné stránky věci je především dáná těmito partnery.

Není předmětem ani cílem tohoto dopisu diskutovat o některých názorech otištěného článku, protože to není ani dosud možné písemnou formou. Dospěli jsme proto s kolektivem pracovníků asi k tomu názoru, že ve druhé polovině října 1963 bychom navrhovali uskutečnit v Pardubicích jednodenní poradu na způsob technickoekonomické konference o problém zajištění potřeb radioamatérské veřejnosti výběc. Na tuto schůzku by bylo třeba pozvat některé autory článku, rozhodně však pracovníky ministerstva vnitřního obchodu, příp. pracovníky Sdružení obchodu průmyslovým zbožím, zástupce Sazarmu, příp. MNO, nejaktivnější amatéry a zástupce těch výrobních závodů, kteří budou ochotni pro amatéry něco udělat, jako např. Jiskra.

Pokud budete s tímto návrhem souhlasit, jsme ochotni účastníkům porady umožnit exkurzi do našeho závodu.

Se zájemem očekáváme Vaše stanovisko a návrh schůzky, při které bychom předběžně projednali hospodářskoorganizační a programové zajištění této konference.

vebnice pro začátečníky. Vzhledem k tomu, že se jedná o celostátní problematiku, která se netýká pouze výrobních družstev, bylo by žádoucí, aby navrhovaná opatření nebo námitky na požadovanou výrobu stavebnic byly konkrétně projednány na společné poradě za přítomnosti zástupců obchodu a výrobních podniků. Pokud se týká výrobních družstev, připravují do výroby tyto výrobky:

Jiskra Pardubice - nový typ stavebnice kabelkového tranzistorového přijímače a radiové ovládání modelů letadel a lodí.

Mechanika Teplice - stereofonní sluchátka, stavebnice stolního tranzistorového přijímače.

Ostatní výrobní sortiment, uvedený ve zmíněném článku, zůstává zatím nezměněn.

Přitom je nutno vzít v úvahu, že výrobní družstva, zabývající se touto výrobou, mají při kompletaci výrobků stejně potíže se získáváním součástek jako amatér. I přes tyto potíže se budeme snažit výrobní sortiment v tomto oboru neustále rozšiřovat.

Pokud budete potřebovat jakékoli informace, jsme ochotni Vám je poskytnout.

Pokud uznáte za vhodné svolat námi navrhovanou poradu, vyhovoval by nám termín září t. r. vzhledem k dovoleným ve výrobních družstvech.

Očekáváme sdělení Vašeho stanoviska.

ÚSVD tedy oznamuje výrobu stavebnice Radieta, soupravy pro radiové řízení modelů Gama (viz též časopis Modelář 10/63), stereosluchátek Janda a přijímače podle AR 6/63. Tedy výrobků, jež vznikly a byly projednány s přímými výrobci z iniciativy Svažarmu, resp. redakcí příslušných časopisů. Skutečnost ani dopis tedy neukazuje, že by se v otázce iniciativy cokoliv změnilo proti minulosti. Důležitým novým prvkem je však bezesporu nabídka porady s účastí obchodu. Taková porada je na výsost nutná.

Sdružení obchodu průmyslovým zbožím odpovědělo sice velmi příznivě:

Obdrželi jsme váš dopis zn. 924/63 ve věci článku, uveřejněného v časopisu AR číslo 7 z letošního roku pod názvem „Stavebnice pro začátečníky“.

Podle našeho názoru tento článek ve svém obsahu vyčerpává plně problematiku současného stavu výroby radiotechnických stavebnic pro amatéry. Pracovníci SOPZ souhlasí s tím, že je nutné v rámci polytechnické výchovy - především mládeži, uvádět na trh takové výrobky z oblasti radiotechniky, které budou svou technickou hodnotou znamenat skutečný přínos pro rozšíření technických znalostí z řad radioamatérů.

Pokud jde o otázku sortimentu radiostavebnic, je situace neuspokojivá a to z toho důvodu, že existuje v současné době pouze jeden výrobce, který je schopen nároky na tyto výrobky plně uspokojit, a to družstvo JISKRA Pardubice. V minulém roce jsme uvedli postupně do prodeje dva výrobky, o kterých je také v článku hovořeno. Byla to stavebnice třítranzistorového přijímače s přímým zesílením a sedmitranzistorového přijímače superhetového zapojení. Je pravda, že odbyt nedosáhl předpokládané výše z důvodu poměrně vysoké malobchodní ceny. Tato cena se ovšem stanovuje podle dáných směrnic, přičemž zůstává jako základ kalkulace materiálu a součástek, které činí podstatnou část ceny. Tak např. u stavebnice tranzistorového superhetu činí dan pouze 12,20 Kčs ze SMC 600 Kčs.

Z uvedeného vyplývá, že bez zásadní změny velkoobchodních cen u těchto výrobků není možno dosáhnout při zachování technické náročnosti snížení SMC.

V další části článku, v kapitole „Potřebujeme něco jiného“, se hovoří o tom, že stavebnice by bylo třeba zaměřit do těch oblastí, kde si amatér nemůže zakoupit přístroje hotové. Jde především o oblast VKV, kde jsou podstatně vyšší nároky na kvalitu jednotlivých součástek a samozřejmě i VKV polovodičových výrobků. Tyto náročné výrobky za normálních okolností nebudou ovšem cenově přístupné nejširším vrstvám amatérů a záleželo by na tom, jak by se po ekonomické stránce s tímto problémem vyrovnal výrobní podnik.

V závěru článku se zabýváte obalovou technikou u těchto výrobků, případně sestavou. Souhlasíme s vaším názorem, že není nutné, aby obal a případně jeho výtvarná hodnota nepráznivě ovlivňovala ceny těchto výrobků. Nutno však uvážit při určování obalů, pro jaký účel ten který výrobek má sloužit, zda pro amatéry, kde obal je co nejjednodušší, nebo jako hračka pro děti, kde na obal jsou již kladený určité nároky. Ovšem je logické, že cena sestav bude vždy součtem cen základních součástí, to znamená odporů, kondenzátorů, polovodičů a podobně. Bylo by jisté možné, a účelné, aby příslušní pracovníci Svažarmu vypracovali řadu takovýchto sestav jako základ pro stavbu jednotlivých radiotechnických pří-

strojů a zařízení a jistě by některý podnik, na př. družstevní, zajistil jejich balení a dodávky pro obchod.

Pracovníci SOPZ v rámci zvyšování úrovně v tomto oboru v ČSSR tak, jako v minulosti budou plně podporovat všechny akce, které přinесou v tomto odvětví pokrok.

František Kára
ředitel

Podívejme se však třeba na otázku sortimentu v praxi. Družstvo Jiskra jednalo v Praze o dodávkách na rok 1964

transformátory: ST63	1963	7000
(žhavici)	1964	5000
VT31	1963	3500
(pro 6L31)	1964	4000
VT33	1963	5000
(pro 1L33)	1964	2000
VT34	1963	3000
(pro 1L34—4 Ω)	1964	1500
VT35	1963	4500, vyobjednal 2800
(pro 1L33—10 Ω)	1964	—
VT36	1963	11 700, vyobjednal 5600
(pro tranzist.—10 Ω)	1964	—
VT37	1963	10 000, vyobjednal 6100
(pro tranzist.—4 Ω)	1964	2000
— základní pro školy, začátečníky!		
BT38	1963	10 000, vyobjednal 8500
(budič 50 mW)	1964	2000
VT38	1963	10 000, vyobjednal 7000
(50 mW)	1964	2000

(v Pardubickém krajském skladu nejsou, ale z Prahy sem nejsou disponovány)

(párování)	BT39	1963	10 000, vyobjednal 7000
	(pro 165 mW)	1964	500
	VT39	1963	10 000, vyobjednal 5000
	(pro 165 mW)	1964	—

Nehledě na to, že tyto transformátory se doplňují a prodávají se tedy obvykle společně, nutno vidět, že tranzistory 102NU71 přišly teprve nedávno na trh

JF1	1963	25 000, vyobjednáno 18 500
(anténa)	1964	8 000
JF2	1963	25 000, vyobjednáno 18 500
(anténa)	1964	5 000
SVO157	1963	20 000, vyobjednáno 15 000
(SV cívka s odbočkami pro krystalky)	1964	7000
DVC	1963	15 000, vyobjednáno 13 000
(dlouhovlnná cívka málo užívaná)	1964	10 000
MFT	1963	10 000, vyobjednáno 7500
(známá krychlová)	1964	5 000
ZK56	1964	51 000, vyobjednáno 46 000
(otoč. kond.)	1964	30 000
ZK56	1963	12 000, vyobjednáno 8 100
(kond. s odlad. cívka pro krystal.)	1964	—
ZK57	1963	20 000, vyobjednáno 15 000
(ot. kond. s nýtky)	1964	10 000
zdířky (jediný výrobce zdířek u nás)	1963	700 000, vyobjednáno 90 000
	1964	400 000

a budou se užívat stále více. Nároky na transformátory řady 39 tedy v roce 1964 vzrostou!

Je tedy oprávněná obava, že některých druhů zboží bude nedostatek, podobně jako tomu bylo v minulosti s elektrolyty, potenciometry, v přítomné době pak se síťovou šňůrou PVC, dlouhé nejsáze s knoflíčkovými Ni-Cd akumulátory, naprostý nedostatek výkonových tranzistorů apod.

Tesla Pardubice se k této věci vyjádřila takto:

Vážení soudruzi,

četli jsme Váš článek v Amatérském radiu č. 7/63, ve kterém byl kritizován postoj Tesly Pardubice, že zamítá žádost o zaslání servisní dokumentace svých výrobků.

Domníváme se, že Váš názor na tuto otázku je jednostranný. Považujeme za vhodnější místo jakékoli další polemiky řešit tento stav

tak, aby určité množství dokumentace našich výrobků si zajistil ÚV Svazarmu u našeho dokumentačního a propagačního střediska v Praze 8, Na Kotlase 3.

ÚV Svazarmu by tuto dokumentaci podle svého uvážení rozdělil na jednotlivé organizace. Zásadně by však nesměla být zneužita pro fušerství, což nám současná praxe bohužel dokazuje. Jaké následky mají takové zásahy do přístroje, to je každému odborníkovi jasné. Po takové „opravě“ mnohdy majitel pozádá opravářský podnik nebo nás výrobní závod o nové, zpravidla nákladně seřízení.

I když chápeme zájem majitelů televizorů o odstranění závady v přístroji co možná nejsnadněji, věme, že k odstranění jednoduché závady postačí odborníkovi schéma, které je publikováno v odborných časopisech. Složitější závady však nelze s úspěchem provádět bez pomocí měřicích přístrojů, které převážná většina takových zájemců nemá k dispozici.

Těžiště tohoto řešení spočívá však hlavně ve zlepšení opravárenských služeb (o což nás výrobní závod všechně usiluje) a u amatérů lepší možnosti v zájmových kroužcích Svazarmu.

Věříme, že toto naše stanovisko bude z Vaši strany správně pochopeno.

Těšíme se na další spolupráci a znamenáme s pozdravem

Světu mír!

Podpis nečitelný

Stanovisko je tedy v zásadě nezměněné, i když je doprovázeno zmírňující dobozkou o možnosti získat schémata pro Svazarm. Tuto nabídku vítáme z plna srdce. Na druhé straně však litujeme, že pozornost Tesly Pardubice upoutalo víc několik fušerů než ta masa poctivých zákazníků, kteří nejsou srozuměni s tím, aby se stali předmětem snadného lovů na peníze. Máme tím na mysli monoplní snahu např. televizních oprav výhradně přes opravnu, která si za tak jednoduchý úkon může účtovat částky mezi Kčs 600, — až Kčs 900, —. Těmto neoprávněným snahám (televizní opravy mají i tak práce dost — viz lhůty) ovšem neochota dodávat s výrobkem i příslušné dokumenty jen nahrává.

Příkladem lepšího postoje vůči amatérům zde může být Tesla Rožnov, která důsledně (již od dob prvních Ge diod) příkládá ke každému kusu lístek aspoň s nejdůležitějšími informacemi. Na druhé straně není ještě vůbec jasná základní otázka kolem polovodičů — být či nebýt. Trochu světla do ní vnáší dopis ministerstva vnitřního obchodu, odboru cen:

K Vašemu dopisu ve věci maloobchodních cen výkonových a vysokofrekvenčních tranzistorů, fotonek, Zenerových diod, Ge-diód se zlatým hrotom a dalších odborných výrobků sdělujeme:

Aby mohla být stanovena maloobchodní cena nějakého výrobku, je zapotřebí, aby především výrobní podnik o její stanovení požádal; odbor cen ministerstva vnitřního obchodu nemá a ani nemůže mít přehled, kde se co nového vyrábí.

To znamená: výrobní podnik dohodne s obchodem odběr nového výrobku pro vnitřní trh a podá návrh velkoobchodní a maloobchodní ceny s kalkulacemi a ostatními potřebnými náležitostmi příslušnému výrobnímu ministerstvu. Toto předložené podklady prozkoumá a v případě, že jsou správné, podá návrh cen ministerstvu vnitřního obchodu, které po projednání návrhu v cenové komisi za účasti zástupců ministerstva financí a výrobního ministerstva novou cenu stanoví (vyhláška SPK č. 187 o metodice tvorby cen ze dne 23. září 1959).

Vzhledem k tomu, že ministerstvu vnitřního obchodu nebyl dosud předložen ani jeden návrh na stanovení maloobchodních cen výše uvedených výrobků, lze považovat tvrzení, že výrobky nejsou na trhu z důvodu nestanovených maloobchodních cen, jen jako lacinou a snadnou výmluvu.

Vedoucí odboru cen: Horníček

Jistě souhlasíme, jenže s výhradou: odbor cen nemusí mít přehled, kde se co nového vyrábí, ale ministerstvo vnitřního obchodu jako celek by ho mít mělo už proto, že v něm předpokládáme ob-

chodníky. Nejde snad jen o ministerstvo distribuce, ale o složku, která — vsunuta mezi výrobce a přímého spotřebitele — musí nutně hrát i úlohu spojky, přenášeče a využitelnosti poptávky, přání a stížností zdola k výrobci, být vysunutými tykadly poptávky, provádět průzkum trhu. V aplikaci na textil: podle naznačené zásady bychom dnes měli chodit v krznech, šubách a suknicích barvy papouškové a nikoliv v kasilonu, terylenu a cibelinu. Nicméně jsme ochotni být náš pomocnou obchodu i v této funkci tak, jak to navrhují další dopis Sdružení obchodu průmyslovým zbožím:

V těchto dnech rozeslali jste na pracovníky obchodu vás časopis Amatérské radio č. 7 z roku 1963 s poukazem na uveřejněný článek „Stavebnice pro začátečníky“. Průvodním dopisem žádáte vyjádření k vašim otázkám. V daném případě jde o vývoj odběratelskododavatelských vztahů s n. p. Tesla Rožnov.

Sdružení obchodu průmyslovým zbožím obdrželo rovněž ve stejném časovém období od Tesly Rožnov přehled polovodičových součástí s technickými daty, která mají být pravděpodobně výrobním programem roku 1964. Předpokládáme, že se tak stalo i u všech obchodních systémů Domácích potřeb. Pro informaci uvádíme, že Sdružení obchodu průmyslovým zbožím zajišťuje tento sortiment pouze ve výrobní nomenklaturě a čtvrtletními specifikacemi si pak zajišťuje sortiment polovodičů samy Domácí potřeb. Je tudiž na každém podniku Domácích potřeb, aby si tento sortiment nárokovaly podle průzkumu a poptávky.

Národní podnik Tesla Rožnov sice vydal propagační leták s technickými daty a rozesílal jej po všech institucích, což možno klasifikovat jako dobrou věc. Obchod se může lépe zaměřit na výběr než tomu bylo dosud. Ovšem nespokojenost spotřebitelů nebyla tím odstraněna, neboť hlavní otázkou je nejdříve stanovení maloobchodní cen. Bez těchto nelze provádět odběr. Obsah vašeho dopisu se týká věsměs polovodičů, na které nebyla dosud stanovena maloobchodní cena. Tato otázka je závislá na výrobci, který navrhuje velkoobchodní a maloobchodní cenu. Pokud tak z různých důvodů neučiní, nemůže MVO stanovit maloobchodní cenu podle vl. usnesení č. 60/1959 Sb. o působnosti v oboru plánování, tvorby a kontroly cen.

Podle našeho názoru doporučovali bychom pro zlepšení zásobování polovodiči navázat s vámi spolupráci v průzkumu spotřeby. Tato spolupráce by měla hlavní vliv nejen ve vztahu ke spotřebitelům, ale i z národnostoprávnického hlediska. Jistě uznáte, že nejlepší průzkum může být proveden prostřednictvím vaší organizace. Znáte velmi dobře zaměření činnosti vašich členů a tím potřebu. Časopisem přímo působíte na členy a upozorňujete je na zaměření činnosti, která se stává oblibou každého radioamatéra. Správným odhadem spotřeby těchto druhů zboží zlepší se spokojenosť spotřebitelů a současně tak i ukazatelé národního hospodářství.

V tomto směru máme na mysli, aby nevznikaly zbytečné nadnormativy, které jsou stále předmětem kritiky denního tisku. Velmi často obchod vznikají nadnormativní zásoby neprodejných druhů součástek, které jsou překonány s ohledem na stále vznášející pokrok techniky. Tyto součástky většinou byly nakoupeny na základě značného pokřiku amatérů. Je proto nutné dát do souladu všechny ukazatele. Předpokládáme, že realizací tohoto návrhu se dá mnoho zlepšit. Nestačí pouze kritizovat, ale je nutné, aby byla dobrá vůle nejen v obchodě a výrobě, ale i v organizacích Svazarmu. Rádny a odpovědný průzkum bude mít také vliv na usměrnění všech problémů kolem zásobování radioamatérů. Tato spolupráce měla by se týkat i jiných druhů zboží jako speciálních zdrojů pro různá elektronická zařízení atd.

František Kára, ředitel

Znovu: vítáme návrh na spolupráci. K „pokřiku amatérů a nadnormativů“ se však nemůžeme ubránit poznámce, že správně provedený průzkum trhu by nemohl být ovlivněn nějakým pokřikem; jenže ten dosud neexistoval. Pokud pak byla nakoupena nadnormativní kvanta, musilo by se rozebrat, nakolik na tom nese vinu poptávka zákazníků a nakolik neinformovanost obchodu a malá odvaha odepisat staré elektronky, dřevěné skřínky nebo akumulátory. Prohlídka prodejny v Žitné ulici, vedené v poměru

k ostatním prodejnám velmi odborně, aspoň žádné jiné ježáky kromě jmenovaných neobjevila.

Shrňme: na naši veřejnou výzvu a individuální žádosti nám dosud odpověděl dluží:

Tesla Rožnov, s. řed. Vancl a s. Machálek,

Tesla Pardubice, s. Pražan,

Ředitel Tesly Lanškroun

Min. školství a kultury, s. Spurný,

s. Čech a dr. Škoda

Sdružení obchodu drobným zbožím,

s. nám. Blažek

Min. vnitřního obchodu — zás. komise, s. Pala

Min. všeobecného strojírenství — odbyt s. Procházka

Institut vývoje a projekce ÚSVD

Domácí potřeby Praha — řed. s. Halama (vlastně již od 28. 4. 1963)

Dále: vše se znovu schyluje k poradě, která by udělala především jasno o politickém významu šíření elektronických znalostí mezi obyvatelstvem a přípravě k obraně vlasti v podmírkách soudobého rozvoje techniky, o úloze, kterou v tom hraje dostupnost součástí pro širokou veřejnost, o poměru takto odbývaných součástí k celkové produkci, o výrobních a odběrních možnostech (včetně průzkumu trhu), o poskytování obchodně technických informací jak obchodu, tak zákazníkovi a o opatřeních, jak dosáhnout, aby vývody z takové porady byly uvedeny v život a nezadaly, tak jako se to stalo se závěry z minulých porad.

da-

★ ★ ★

Krajský radiotechnický kabinet v Č. Budějovicích bude pořádat tyto kurzy:

1. měřicí techniky

2. televizní techniky

3. radiové řízení modelů

4. telegrafie a radioamat. provozu

5. polovodičové techniky

6. radiotechniky pro začátečníky

7. radiotechniky pro pokročilé

Zájemci mohou získat informace v sekretariátu Krajského výboru Svazarmu České Budějovice, Kanovnická 80.



Radioklub Svazarmu České Budějovice

Tak jsem už definitivně přišel na chut tranzistorů a děláme letoš s pionýry v našem radioklubu jen tranzistorové přijímače. Napřed to byly krystalky s ní zesilovačem, nyní už děláme zpětnovazební dvoutranzistorové přijímače a jde to, jak se zdá, dobře a lehceji než s elektronkami. Kdyby tak byly tranzistory levnější, nebo lépe řečeno: kdyby ústřední radioklub nakoupil vzhledově vadné tranzistory z Rožnova a členům je pak levně prodával, nebylo by nic v cestě, aby zcela zvítězily, aspoň pokud běží o přijímače pro radiotechniky-začátečníky. Postavil jsem si už řadu drobných tranzistorových zařízení a také dva měřicí bety a celkem mne to opravdu začíná bavit. Cítím se omlazen, už při té myšlence, že jsem se do tranzistorů pustil, i když velká většina starších amatérů dosud nechce o tomto oboru ani slyšet. Myslím však, že tranzistory získají brzy další a další zájemce, až přijedou k nám i VKV tranzistory. To teprve bude legrace, udělat si televizní anténní zesilovač někde na stromě v lese a nestarat se o jeho napájení, vždyť to bude velmi jednoduché!

OK2VI

Při zvážení všech výhod FM rozhlasu si často klademe otázku, který rozsah použít při stavbě svého přijímače. U nás máme FM vysílače v rozsahu 64–74 MHz a v okolních státech pracují mezi 87–100 MHz. Ve svém okolí mám možnost poslouchat obojí. Jak to zařídit, abychom nemuseli používat nějakého speciálního přepínače pro oba rozsahy?

Po delším uvažování jsem přišel na řešení využitím zrcadel, která jsou normálně postrachem radioamatérů. Ať také jednou dokáží, že mohou být k něčemu dobrá.

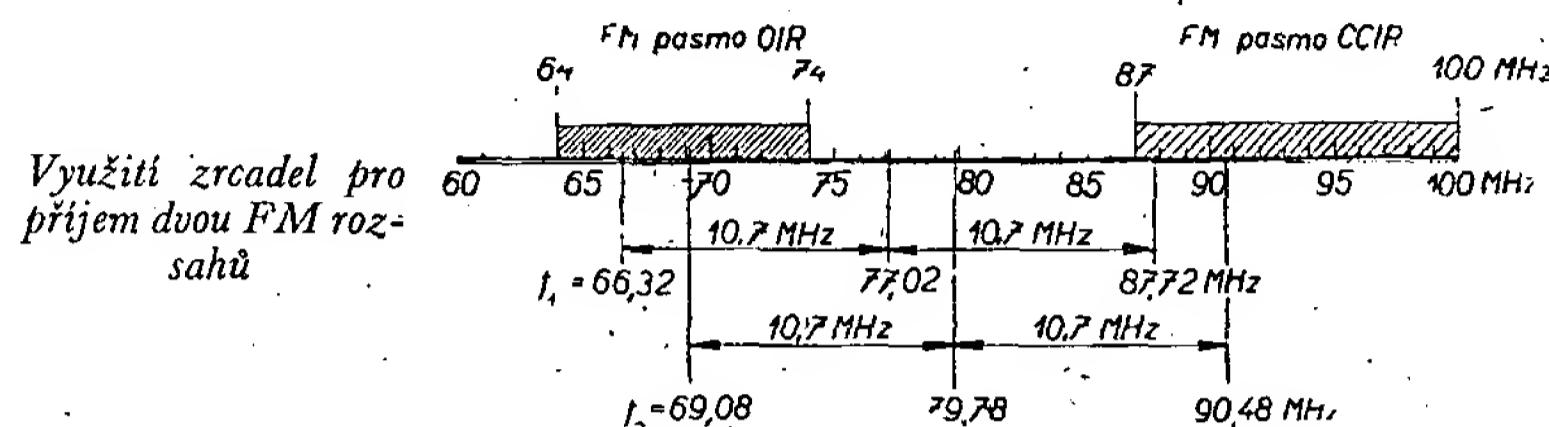
Obvyklý případ při rozsahu 87 až 100 MHz je, že oscilátor ladíme o mezifrekvenci výše:
 $f_{\text{vysílače}} + f_{\text{mezifrekvenční}} = f_{\text{oscilátoru}}$. Co se však stane, když oscilátor nalaďme níže ($f_{\text{vysílače}} - f_{\text{mezifrekvenční}} = f_{\text{oscilátoru}}$)? Zrcadlový kmitočet je vzdálen od přijímaného o 2 mezifrekvenční. Jako příklad uvádím oboje vysílače „Severní Morava“, pracující na kmitočtech 66,32 MHz a 69,08 MHz

při mezifrekvenci $f_m = 10,7$ MHz. Pro první vstupní kmitočet $f_1 = 66,32$ MHz pracuje oscilátor na 77,02 MHz zároveň pro zrcadlový kmitočet 87,72 MHz. Pro druhý vstupní kmitočet $f_2 = 69,08$ MHz pracuje oscilátor na 79,78 MHz zároveň pro zrcadlový kmitočet 90,48 MHz. Výsledky jsou názorně

okruhů zeslaben asi o 20 dB. Jelikož jde o místní, silně vysílače, objeví se i na kmitočtu 87,72 MHz v takové síle, že elektronický indikátor ladění je naplněn rozšířen. Totéž se stane u druhého kmitočtu 90,48 MHz.

Mohl by nastat ještě případ, že kmitočet 87,72 MHz nebo 90,48 MHz by byl osazen vysílačem. V tomto případě posuneme mezifrekvenční kmitočet o něco výše, např. z 10,7 MHz na 10,8 MHz. Pak se zrcadlový kmitočet objeví na 87,92 MHz a na 90,68 MHz.

Tímto způsobem poslouchám FM vysílače „Severní Morava“ na obou kmitočtech ve vzdálenosti asi 25 km vzduš-



zřejmě z grafu. Oba tyto kmitočty se objeví ve stejném místě stupnice. V prvním případě projde vstupním obvodem kmitočet 87,72 MHz nezeslaben a druhý (zrcadlový) 66,32 MHz projde také, vzhledem k širokopásmovosti vstupních

nou čarou od vysílače na normální dipól prvního kanálu, nebo na jakoukoli jinou anténu. Jinak pracuje tento FM přijímač jako kterýkoliv jiný v rozsahu 87–100 MHz.

„REDIETA“ DRUŽSTVA JISKRA

Bohatý a technikou rozvinutý život žádá i v oblasti hraček nové hračkové náměty, odpovídající dnešním požadavkům mládeže. Naše mládež se už nespokojí jen se stavebnicí formální – mrtvou, ale touží po stavebnici funkční, na níž si ověřuje činnost přístrojů, s kterými se každý den stýká. Předmětem velkého zájmu jsou radiotechnická a elektrotechnická zařízení, ale pro většinu naší mládeže je obtížné proniknout k jejich tajemstvím. Tento nedostatek pomáhá překlenout nově vyvinutá hračka pardubického družstva Jiskra, stavebnice kabelkového tranzistorového přijímače „Radieta“, která umožňuje mládeži (ve věku 9–14 let) seznámit se s podstatou zapojení tranzistorového přijímače a s funkcí jednotlivých jeho součástí.

Díky vtipnému způsobu spojování součástek bez pájení může majitel stavebnice postupovat od nejjednodušších zapojení k dalším složitějším, přičemž má možnost ověřit si funkci každé součástky prostým jejím vyjmutím ze zapojení. Ani několikerým vyjmutím a opětovným vrácením se součástky nepoškodí.

Metoda šablon, které překrývají celé sasi a na nichž je nakresleno zapojení s vyobrazením jednotlivých součástek, skoro znemožňuje omyl při sestavování přijímače, takže úspěch má zaručen i ten, kdo vůbec dosud nepoznal jednotlivé typy součástek.

Plošné uspořádání součástek na šasi bez zbytečného křížení zvýšuje názornost natolik, že je skoro zbytečné překreslovat si jednotlivé obvody do jednotlivých schémat. Šablona tak tvorí schéma i zapojovací plánek zároveň.

V základním vybavení se předpokládají 4 šablony:

- 1) krystalka se čtyřstupňovým nf zesilovačem,
- 2) audion s třístupňovým nf zesilovačem,

- 3) reflexní audionové zapojení s třístupňovým nf zesilovačem,
- 4) obměna koncového zesilovače (dvojčinný místo jednoduchého) pro zapojení 1 až 3.

Stavebnice „Radieta“ má hodnotu nejen výchovnou, ale i užitkovou. Hlasitost přijímače je dostatečná pro poslech i ve větší místnosti nebo v nepříliš hlučném prostředí venku, přičemž návod počítá s možností zvýšení hlasitosti zapojením druhé ploché baterie a výměnou tří odporů. Při nejsložitějším zapojení (šablona č. 3 – reflexní audion) vnitřní feritová anténa zaručuje poslech místního vysílače v plné hlasitosti. Uprava skříňky umožňuje nosit přijímač buď jako kabelku nebo s prodlouženým povrchem na rameni.

Rodiče ocení u stavebnice „Radieta“ nejen její výchovný smysl, ale také užitkovost. Přijímače lze použít jako přenosné kabelky. Udělat uzemnění a anténu pro poslech vzdálenějších vysílačů není pak pracovním zatížením, ale příjemnou zábavou.

Kabelka přijímače je vzhledově výtvarně zpracována, takže vyhovuje vkušu mládeže každého věku a je užito materiálů barevně příjemných a v provozu praktických.

Cena hračkové stavebnice „Radieta“ je stanovena velmi nízko, ačkoliv hodnoty stavebnice jako výchovného i užitkového předmětu jsou značné. Bude asi Kčs 280,–. Stavebnice má přijít do prodeje v hračkářských prodejnách v prosinci t.r.

Technické údaje:

Rozměry: cca 260 × 170 × 80 mm
 Váha: cca 1,5 kp s baterií
 Osazení: 5 tranzistorů, 1 dioda
 Napájení: 1 plochá baterie 4,5 V, životnost baterie cca 50 hodin
 Výkon: cca 50 mW při 10% zkreslení
 Anténa: vnitřní feritová; možnost připojení venkovní antény a uzemnění

Nové značení polovodičových součástí TESLA

Podle ustanovení normy TESLA NR-K026 se označují nové typy polovodičových součástí. Typový znak se skládá ze dvou skupin – ze skupiny písmen a skupiny číslic. Skupina písmen je dvoumístná a udává bližší druh polovodičového prvku. První písmeno této skupiny udává použitý polovodičový materiál:

G – germanium

K – křemík

Druhé písmeno této skupiny udává druh polovodičové součásti:

A – diody

C – nízkofrekvenční tranzistory

($R_t > 15^\circ \text{C/W}$)

D – nízkofrekvenční výkonové tranzistory ($R_t < 15^\circ \text{C/W}$)

E – tunelové diody

F – vysokofrekvenční tranzistory

L – vysokofrekvenční výkonové tranzistory

P – fotodiody a fototranzistory

S – spínací tranzistory

U – výkonové spínací tranzistory

T – řízené usměrňovače (thyristory)

Y – usměrňovače

Z – Zenerovy diody, referenční diody

Skupina číslic, která je na druhém místě znaku, je vždy třímístná a slouží k rozlišení jednotlivých součástí bez zvláštního bližšího významu.

Současně upozorňujeme, že dokumentační a propagační oddělení n. p. Tesla Rožnov vydalo nový katalog elektronek, který podle sdělení redakci dodává v libovolném množství za 6,— Kčs.

ELEKTRONIKA ve službách atomistiky

Jaroslav Lehký - Vladimír Kubla

Mohutný rozmach využití jaderné energie rozvinul novou oblast fyziky, ve které tak jako ve všech oborech nachází široké uplatnění elektronika. Jedním z důležitých odvětví jaderné fyziky a techniky je zjišťování (detekce) a měření radioaktivního záření pomocí dozimetrických přístrojů. Těchto přístrojů se používá při mírovém využití atomové energie na všech radioaktivních pracovištích (atomové elektrárny, reaktory, defektoskopie, věd. labůratoře atd.). V současné době, kdy hrozí zneužití jaderné energie k válečným účelům, jsou tyto přístroje i nezbytným doplňkem ve výzbroji armád a jednotek civilní obrany.

Fyzikální podstata radioaktivního záření

Jak známe z fyziky, každý prvek se skládá ze stejnorodých atomů. Atomy různých prvků se od sebe navzájem liší svou atomovou vahou. Přirozených prvků je 92 a rozvojem vědy v této oblasti se podařilo uměle vytvořit dalších 10 nových typů atomů, takže známe 102 chemických prvků, které jsou sestaveny v periodické soustavě D. I. Mendělejeva.

Dlouhou dobu vládlo přesvědčení, že atomy jsou dále nedělitelné, avšak objevem elektronu a radioaktivity byla tato představa vyvrácena. Většina atomů chemických prvků se vyznačuje velkou stabilitou, ale na konci Mendělejevovy soustavy se vyskytují prvky méně stabilní; všechny prvky s pořadovým (atomovým) číslem větším než 81 jsou prvky radioaktivní. Jádra těchto prvků mají přebytek neutronů a současně přebytek vnitrojaderné energie. Tato energie se uvolňuje právě radioaktivním rozpadem. Rozpad je provázen emisí jaderných částic ve formě záření alfa, beta a elektromagnetického záření gama, které je vlastně zářením nejkratších vlnových délek ($\lambda < 10^{-8}$ cm). Je třeba říci, že radioaktivní rozpad probíhá určitou rychlostí, vlastní každému radioaktivnímu prvku. Jeho charakteristikou je tzv. poločas rozpadu, což je doba, za kterou se rozpadne polovina jader daného prvku.

Radioaktivní záření vzniká nejen u přirozených radioaktivních látek, ale také při každém umělém štěpení jader, kdy dochází k uvolnění jaderné energie. V zařízeních pro mírové účely, jako jsou např. atomové elektrárny, jsou štěpné reakce kontrolované. U výbušných jaderných zbraní probíhají tyto reakce spontánně, jsou vždy provázeny radioaktivním zářením, které je také jedním

ze zhoubných účinků těchto zbraní ve formě pronikavé radiace a radioaktivního zamoření terénu. K zamoření terénu může být také použito bojových radioaktivních látek (BRL).

Zvláštností radioaktivního záření je, že je nelze lidskými smysly vnímat a projevuje se postupným zhoubným účinkem na živé organismy. V ozářených živých orgánech dochází k esložitým chemickým reakcím, které se souhrnně projevují jako nemoc ze záření. Z toho vyplývá, jak důležitým prostředkem jsou právě dozimetrické přístroje, v nichž se využívá toho, že radioaktivní záření rozkládá elektricky neutrální atom na elektron a kladný ion; tento proces nazýváme ionizací. Radioaktivní záření měříme tedy nepřímo, určováním množství iontových párů.

elektrodě a naopak kladné ionty k záporné elektrodě; komorou počne těcí proud, který pozvolna vyrovnává náboje na elektrodách. Tento proud je úměrný intenzitě záření.

Ionizační komora může být v elektrickém obvodu zapojena v zásadě dvěma způsoby: První způsob je znázorněn na obr. 1. Krátkodobým stisknutím tlačítka S_1 nabijeme z baterie B současně ionizační komoru IK i elektrometr E . Ionizační proud, způsobený v komoře radioaktivním zářením, vybíjí její náboj což sledujeme podle poklesu vláčna elektrometru. Mírou dávky je rozdíl nábojů na komoře $Q_0 - Q$, kde Q_0 je počáteční náboj komory a Q náboj po ozáření. Elektrometr udává pokles potenciálu na komoře z počáteční hodnoty V_0 na V . Úbytek náboje komory a potenciálu je vázán známým vztahem.

$$Q_0 - Q = C \cdot (V_0 - V)$$

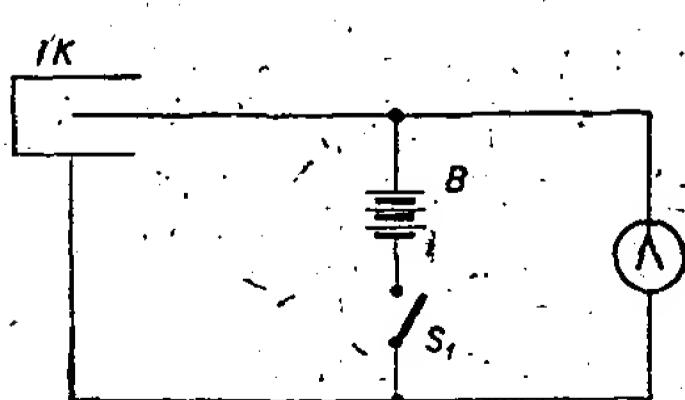
kde C je kapacita celého systému.

Na tomto principu pracují dozimetry.

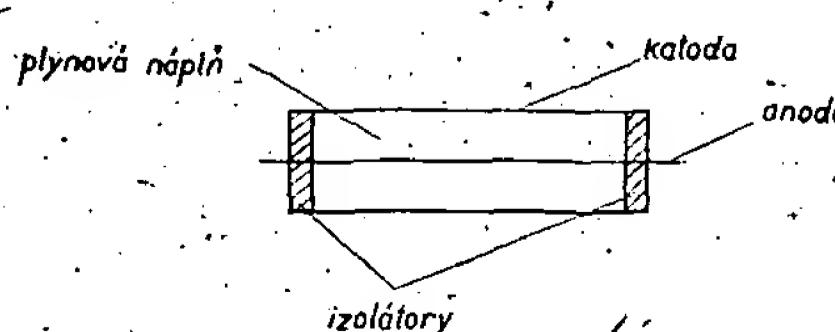
Druhý způsob zapojení znázorňuje obr. 2. Po ozáření komory radioaktivním preparátem vytvoří ionizační proud na odporu R (rádově 10^{10} – 10^{12} Ω) spád napětí; tento spád napětí se měří elektronkovým voltmetrem. Mírou intenzity záření je napětí na vysokoohmovém odporu. Na tomto principu pracují rentgenometry.

Geiger-Müllerova trubice

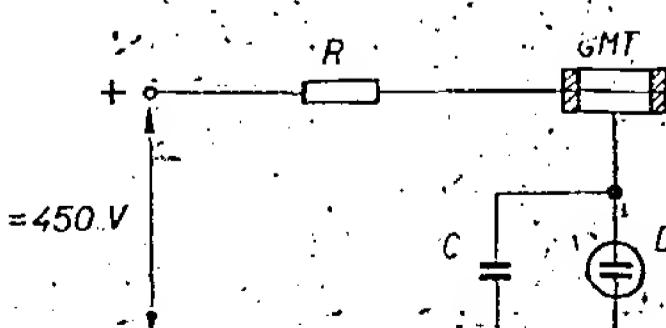
Je to vyčerpaná trubice, naplněná speciálním plynem při malém tlaku. Je opatřena podobně jako ionizační komora dvěma elektrodami. Katodou je vnější válcová elektroda, anodou je drát o průměru několika desetin mm (obr. 3). GMT je vlastně určitým druhem ionizační komory. Rozdíl ve funkci obou detektorů je dán použitým pracovním napětím. Na ionizační komoru přivádíme jen takové napětí, které stačí k tomu, aby elektrické pole mezi elektrodami stačilo odsát všechny elektrony a kladné ionty z prostoru komory. Na GMT přivádíme pracovní napětí podstatně vyšší, aby došlo v účinném prostoru GMT k ionizační náraži. V silném elektrickém poli dostane totiž elektron takové urychlení, že při srážce s atomem plynu jej náražem ionizuje. Elektrony, které tak vzniknou, jsou opět urychleny elektrickým polem a ionizují náražem další atomy plynu. Tento proces se lávovitě rozšíří po celém objemu trubice a má za následek proudový impuls. Aby nastal v GMT proudový



Obr. 1. Zapojení ionizační komory u dozimetru



Obr. 3. Konstrukční schéma Geiger-Müllerovy trubice.



Obr. 4. Schéma jednoduchého indikátoru radioaktivního záření
 $R = 5M/0,5 W$
 $C = 3k/160 V$
 $D =$ zápalné napětí kolem 70 V
 $GMT = 16/50 BH$ Tesla

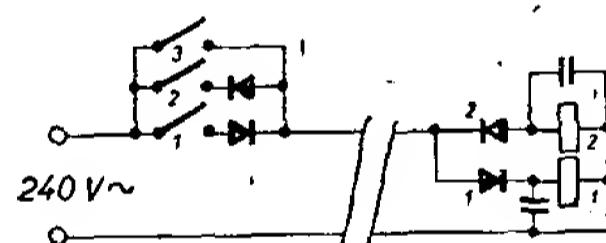
Prepúnač televíznych antén

Príjem viacerých televíznych programov nie je v mnohých miestach našej republiky žiadoucou zvláštnosťou. Jde obvykle o príjem niekoľkých viac než vzdialených a v rôznych smeroch položených televíznych staníc. Vyžaduje si preto každý prijímaný vysielač vlastnú anténu sústavu. Nie sú potom zriedkavým prípadom dva – tri zvody, vedúce zo strechy k televíznomu prijímaču. Nepríjemným následkom toho je zvýšená spotreba dvojlinky, neestetický vzhľad, a tiež to, že pri voľbe inej stanice treba pracne prepojovať za televízorom zvod od tej – ktorej antény.

Riešením tohto problému je pripojenie viacerých antén na jeden zvod. V praxi sú známe spôsoby pripojenia pomocou elektrických výhybiek (tzv. združovačov), alebo mechanicky pomocou krokového voliča (AR 8/60 str. 224). Výhybkami sa dá ľahko bez väčšieho útlmu združiť viac blízko seba ležiacich televíznych kanálov; doposiaľ užívané mechanické prepínače majú zasa nevýhodu v nespoľahlivosti a obťažnosti signalizácie polohy prepínača (potreba ďalšieho vedenia od prijímača na strechu). Popisovaný anténny prepínač, postavený pre príjem 4 televíznych programov, nemá nevýhody spomínaných prvkov. Má v III. televíznom pásme útlm menší než 1 dB, je ľahko vyrábiteľný, má elegantné tlačítkové ovládanie, strešná časť je vodotesná. Jedinou nevýhodou je snáď o niečo vyššia výrobná cena.

Popis činnosti

Prepínač pracuje na princípe prenášania troch povelov dvojdrôtvým vedením (štvrtou možnosťou je kľudový stav) podľa obr. 1. Pri zopnutí ovlá-



Obr. 1

dacieho kontaktu 1 vyšľú sa do vedenia polvlny kladnej polarity. Na konci vedenia prepustí tieto kladné polvlny dióda 1 a zopne relé 1. Dióda 2 je pre kladné polvlny nevodivá. Pri zopnutí kontaktu 2 sú vyslané záporné polvlny, dióda 1 je pre ne nevodivá, dióda 2 však ich prepustí a zopne relé 2. Pri zopnutí kontaktu 3 pripojí sa vedenie na striedavý prúd a obidve relé zopnú. Tým

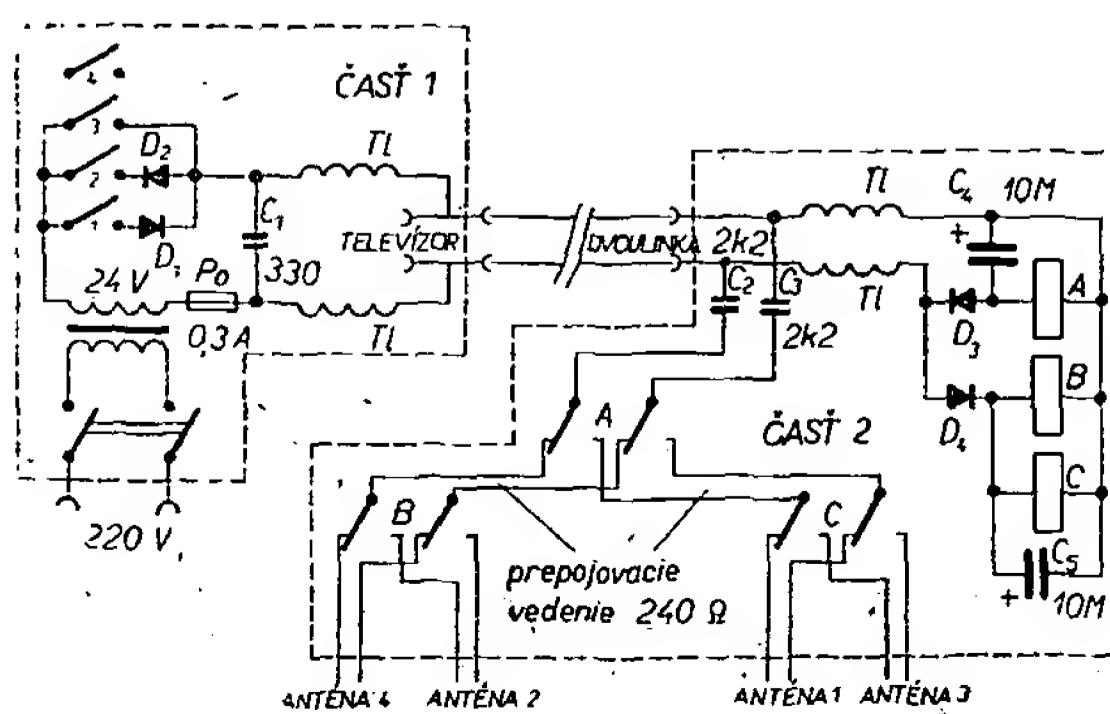
sú dané 4 stavy sústavy a vhodnou kombináciou kontaktov relé možno dosiahnuť prepínanie 4 vedení na jeden zvod.

Podrobnej schéma prepínača zariadenia je na obr. 2. Dvojlinka zvodu sa využíva súčasne ako povelové vedenie. Je to umožnené filtrami, zloženými z tlmičiek a kondenzátorov C_2 a C_3 a z oddelovacích kondenzátorov v televízore. Princíp je jasný z obr. 3. Kondenzátory C_2 a C_3 sú keramické, ich hodnota nie je kritická. Tlmičky majú 40 závitov drôtu 0,9 mm CuL, sú vinuté samonosne, závit vedľa závitu na priemer 8 mm. V prvej polohe ovládacieho prepínača je zopnuté relé A, relé B a C sú v kľude (kľudová poloha kontaktov je na obr. 2 vľavo). Televízny prijímač je takto pripojený cez zvod a kontakty relé A na relé C a odtiaľ na anténu 1. V polohe 2 ovládacieho prepínača sú zopnuté relé B a C, relé A je v kľude, prijímač je pripojený cez relé A na relé B a cez jeho kontakty na anténu 2. V tretej polohe sú zopnuté všetky relé a pripojená anténa č. 3. V polohe 4 ovládacieho prepínača (zopnutý kontakt 4) sú relé bez prúdu a pripojená je k prijímaču anténa 4. Použité diódy sú plošné germániové typu 13NP70.

Popis prepínača

Zariadenie sa mechanicky skladá z dvoch časťí. Časť 1 sa nachádza vo vhodnej skrinke, pri televízore alebo priamo v televízore. Časť 2 je umiestnená na streche na anténom stožiare. Skrinka pri televíznom prijímači obsahuje transformátor 220 V/24 V, sieťový vypínač, poistku, zdiekerky pre pripojenie zvodu a televízneho prijímača a ovládaci prepínač. Ovládaci prepínač je štvortlačítkový, podobný, akýhľa sa užíva na tónové registre prijímačov. Možno však použiť i ľubovoľný otočný prepínač. Ak má prepínač väčšie množstvo kontaktov, stačí použiť v časti 1 len jednu diódu a túto prepínačom komutovať.

Druhá časť zariadenia je chránená proti poveternostným vplyvom tým, že je vstavaná do pollitrovej hliníkovej bandasky, ktorú bežne dostať v obchode s potrebami pre domácnosť. Bandaska je na stožiar montovaná vekom dolu. Vo veku je vyrezaných 5 otvorov, ktorými cez gumové priechodky prechádzajú prívody od jednotlivých antén a zvod k prijímaču. Prívody od antén sú priamo pripájané na kontakty relé. Použité relé sú bežné jednosmerné relé typu RP 100 s troma prepínacími zväzkami. Stredný zväzok bol odstránený, čím vzniklo relé s dvomi prepínacími kontaktmi, ktorých vlnová impedancia je asi 230Ω . Namiesto uvedených relé bolo by možné



50-75° VYCHYLOVANÍM NA 110°

Prestavba televízoru

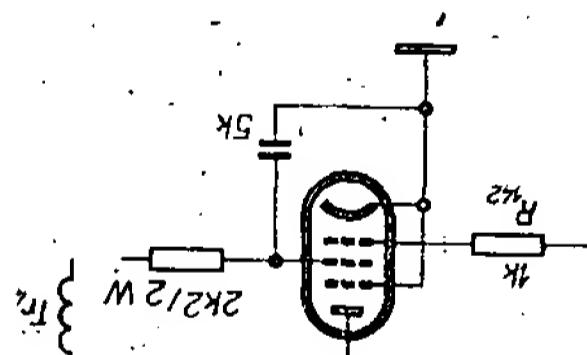
Jelikož pri této úprave jsou na současti kladený zvýšené nároky, má toto řešení nutně charakter výpomoci. To se týká hlavně transformátoru TR_4 z původního zapojení, který bude nejvíce ohrožen a navíc se nesežene jako náhradní díl. — Pozn. red.

Riešenie je prevedené hlavne pre prijímače typu Kriváň, Oravan, Murán a tiež Mánes.

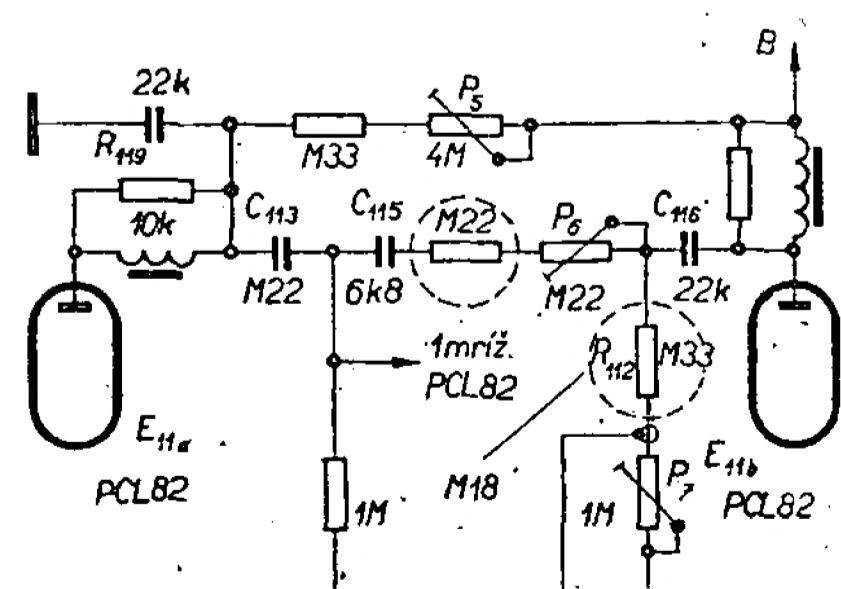
Výhody obrazovky s vychylovacím uhlom 110° spočívajú už v samotnej jej kónstrukcii. Potrebu aluminizovanej obrazovky pocítíme hlavne pri úprave prijímača pomocou dymového skla, kde potrebujeme obrazovku s jasom 500—1000 asb. U obyčajných obrazoviek so 75° uhlom vychylovania tohto jasu nedosiahneme, pretože tie nemajú opomínanú tenkú molekulárnu vrstvu, nanesenú na zadnej strane luminofóru, ktorá by mohla pôsobiť pre svetlo ako zrkadlo, odražajúc ho k pozorovateľovi. Další význam nadobúda táto úprava vtedy, keď chceme program pozorovať pri dennom svetle. Iná výhoda je menšia váha obrazovky, poprípade väčší obraz (Mánes) apod.

Úpravy prevádzkame vo výstupných častiach rozkladových generátorov a v obvodech obrazovky.

Pretože je potrebné zvýšiť výkon výstupného zosilňovača riadkového kmitočtu, vymeníme PL81 za PL36. Žeraviaci prúd je stejný a v napätiu je rozdiel asi $4,5$ V, čo sa celkove ani neprejaví, avšak tento rozdiel môžeme upraviť na zrážacom odpore, ktorý je nastaviteľný. Päťice elektrónok sú rozdielne a preto musíme vypíliť v šasi väčší otvor. Päticu umiestníme tak, aby vývody boli v tých smeroch, ako u PL81, a pritiahneme skrutkami M3.



Zmena zapojenia PL36

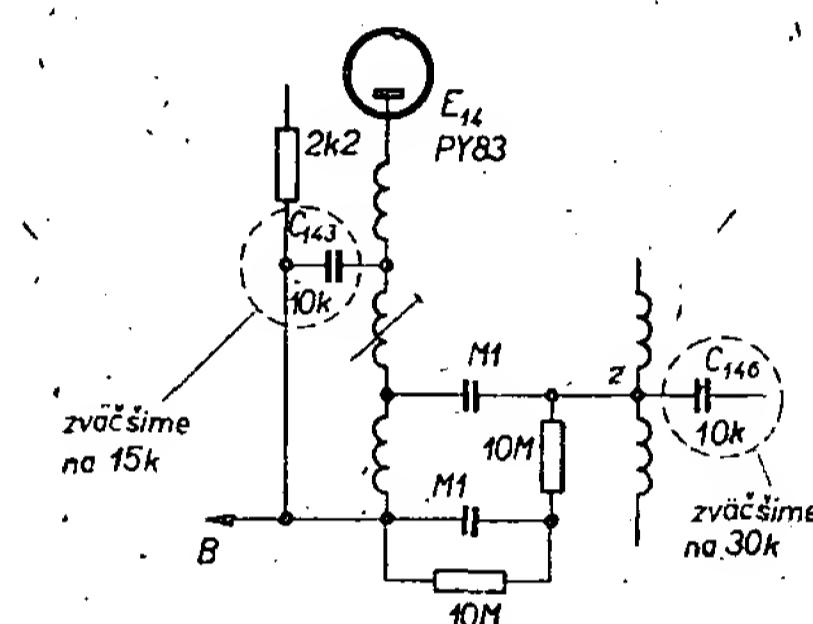


Zmena v obvode oscilátora snímkového kmitočtu

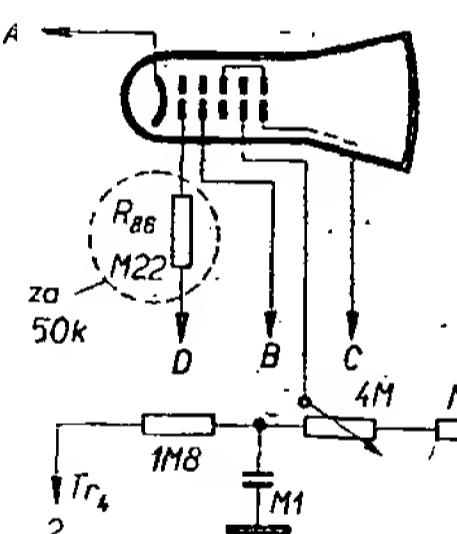
V zapojení sa teda mení odpor R_{12} za $M18/0,25$ W a pred potenciometer P_6 zapojíme odpor $M22/0,25$ W. Späťne behy nastavíme potenciometrom P_6 M22.

Nakoľko impedancia vertikálnej cievky u vychylovačiek pre 110° vychylovanie je väčšia, musíme k nej prispôsobiť výstupné trafo snímkového kmitočtu. Prispôsobenie prevedieme tak, že vyberieme výstupný transformátor TR_3 , vyvŕtame jeden nit na strane I-plechov, plechy. I vyklopíme a vyberieme cievku, na ktorú pritočíme asi 100 závitov drôtu stejného priemeru.

Další zmenu prevedieme v obvode výstupného transformátoru riadkového kmitočtu TR_4 . Ináč TR_4 ostáva zapojený tak, ako u obrazovky ako so 75° vychylovaním.

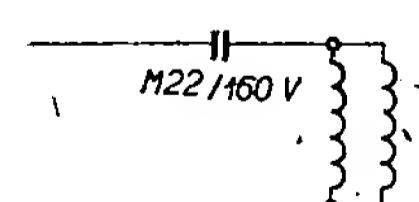


Obrazovka 431QQ44 má elektrostatické ostrenie a preto i zapojenie je rozdielne, a to hlavne preto, že tu príbuda obvod pre zaostrenie elektrónoveho lúča.



Zapojenie obrazovky. A, B, C, D ako v predošom zapojení

Zapojenie vychylovacích cievok je stejné až na to, že do jednej vety vychylovacích cievok vo smere vodorovnom zapájame kapacitu $M22/160$ V.



Dalšie nastavenie obrazu treba pečliovo previesť ovládacími prvkami. Pri tejto úprave sa mnohokrát stáva, že ostré špičky napätiu na výstupnom transformátore prerazia izoláciu na päťici elektrónky PCL82 medzi anódou a žeraveňom. Je preto potrebné kontrolovať obmedzujúci odpor R_{118} M1, prípadne ho vymeniť za hodnotu 82k.

Je isté, že geometrické skreslenie vychylovania sa zväčší, avšak pri dobrom nastavení je rozdiel takmer nepozorovateľný. Není treba preto prevádzkať žiadne

iné úpravy, zlepšujúce geometriu vychylovania.

Pri uvedenej zmene neboli menený výstupný transformátor riadkového kmitočtu. Pretože elektrónka PL36 potrebuje väčší anódový prúd, bol upravený prijímač vyskúšaný niekoľkými dňami prevádzky, ktoré hravo vydržal.

Obrazovka sa uchytí tak, že na upínačích pásoch odpílime alebo odsekneme 4 držiaky (stačí z prednej strany) a obrazovku silne stiahneme v rovnej časti u tienitka a uchytíme podobne, ako bola pôvodná obrazovka. Toto uchytanie je dostačujúce, čo bolo preskúšané na vzorku.

Materiál potrebný k úprave:

Obrazovka 431QQ44

Súprava vychylovacích cievok

Päťica pre obrazovku a pre elektrónku PL36

Elektrónka PL36

Miniatúrny potenciometer 4M

Odpory: $M18/0,25$ W, $M22/0,50$ W, $1M8/0,25$ W, $M82/0,25$ W, $50k/0,5$ W, $2k2/2$ W. Kondenzátory: $5k/400$ V, $30k/600$ V, $15k/600$ V, $M1/400 \div 600$ V, $M22/160$ V. Medený drôt s izoláciou PL.

* * *

V nových sovětských televíznych přijímačích, které jsou osazeny obrazovkami s vychylovacím úhlem 110° , je použito nového typu spínací diody 6Д14П. Tato dioda ve srovnání s dosud používanou diodou 6Д10П má lepší elektrické parametry, vnější provedení včetně rozmerů a zapojení patice jsou při tom stejné. Nová dioda má tyto vlastnosti: Žhavicí napětí $6,3$ V, proud $1,1$ A. Vnitřní odpor elektronky je definován minimálním anodovým proudem 175 mA při stejnosměrném anodovém napětí 20 V. Mezielektrodrová kapacita: mezi katodou a vláknem $3,5$ pF, mezi katodou a anodou, ke které je připojeno vlákno, 10 pF. Mezní hodnoty: Anodový proud střední 150 mA, impulsní 600 mA. Inverzní napětí mezi katodou (je kladná) a anodou, případně vláknem nejvýše 5600 V. Ze srovnání vlastností diody 6Д14П vyplývá, že se dosti přibližuje vlastnostem evropských spínacích diod EY88, od nichž se liší hlavně nižším mezním napětím a poněkud odlišně zapojenou paticí (anoda 6Д14П je připojena ke kolíkům 2, 7 a 9, zatímco u typu EY88 pouze na kolík 9). Jinak jsou obě elektronky zcela zaměnitelné.

Sž

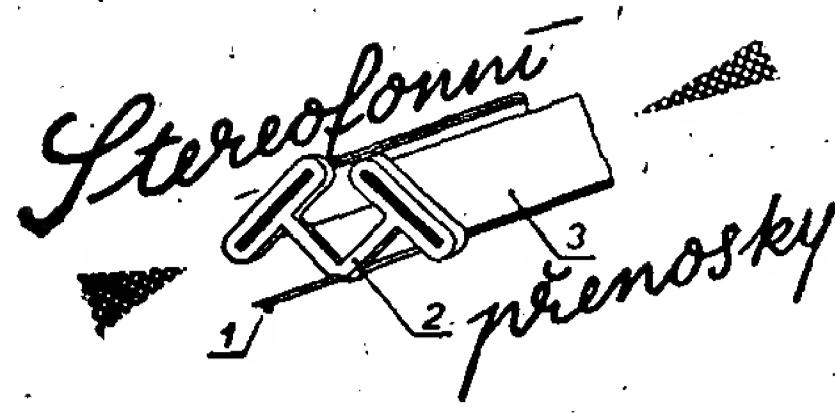
* * *

Další pomocná k chlazení při pájení polovodičových součástek

K mnoha známým způsobům ochrany tranzistorů a polovodičových diod se objevil další vtipný způsob: do čelistí krokodýlové svorky vlepíme proužek plsti. Je-li třeba, upravíme čelisti krokodýlku tak, aby se mezi ně vešla co nejtlustší vrstva plsti. Před pájením plst na vylhčíme vodou a krokodýlek zachytíme na vývod mezi spájeným koncem a vlastní součástkou.

Ha





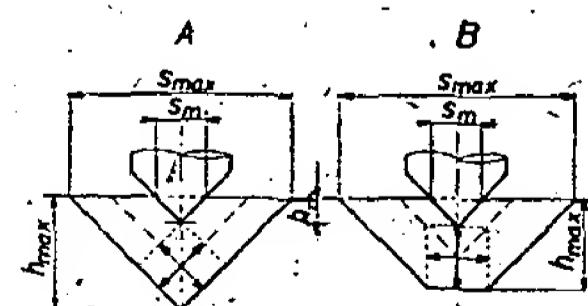
Inž. Vladimír Hyun

S rostoucím zájmem o stereofonii se dostává do popředí nevyhnutelně i otázka získání kvalitního stereofonního signálu a stereofonního záznamu zvuku. V jednokanálovém systému, v profesionální i amatérské praxi, plně ovládl pole magnetický záznam a zatlačil do pozadí většinu ostatních typů záznamu. Poněkud složitější situace je ve stereofonii. Získání originálního stereosignálu je pro amatéry velmi obtížné a proto zájemci o stereofonní reprodukci jsou prozatím převážně odkázáni na gramofonovou desku.

Kvalita reprodukovaného záznamu, přeslech mezi oběma kanály, kmitočtový průběh, dynamika ap. závisí v prvé řadě na vhodné přenosce. Obdobně jako běžnou jednokanálovou přenosku, lze i stereofonní přenosku realizovat několika typy elektromechanických měničů. K usnadnění výkladu funkce těchto měničů se nejprve musíme seznámit se systémem stereofonního záznamu:

Stereofonní záznam

Všechny stereofonní záznamy, které pracovaly s odděleným záznamem, např. dvojí přenoska, oboustranný záznam na desce, dvojí drážka apod. upadly v zapomenutí. První prakticky použitelný způsob, který zavedly firmy Telefunken a Decca, je záznam typu 0/90, při kterém se zaznamenávají oba kanály do jedné drážky. Jeden ze signálů je zaznamenáván hloubkovým systémem (Edison) a druhý systémem stranovým (Berliner), obr. 1b. Velikou nevýhodou je rozdílná kvalita obou reprodukovaných signálů. Hloubkový záznam má ve srovnání se stranovým větší zkreslení a mnohem rychleji se opotřebovává. Firma Western Electric vyvinula v roce 1957 obdobný záznam 45/45, což je ve skutečnosti záznam 0/90, pootočený o 45°, obr. 1a. Předností tohoto typu ve srovnání s předchozím je shodná kvalita obou kanálů a dále možnost získat jednokanálovou přenosou plnohodnotný monaurální signál. Lze tedy záznam 45/45 považovat za kompatibilní (slučitelný). Z obr. 1 je patrné, že i při záznamu 45/45 vzniká hloubková složka a naopak při záznamu 0/90 vzniká do určité míry i křížový záznam. To umož-



Obr. 1. Systémy stereofonního záznamu
A - systém 45/45 B - systém 0/90

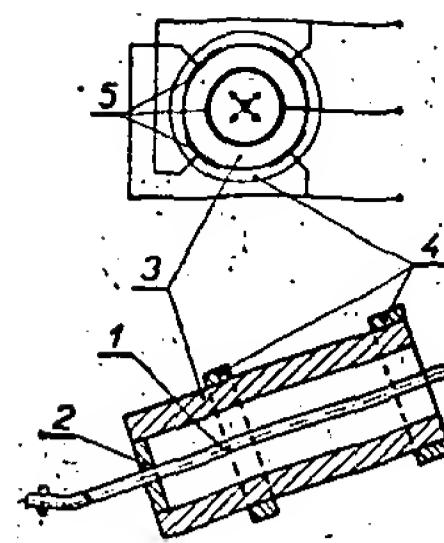
h_m - minimální hloubka drážky
 h_{max} - maximální hloubka drážky
 s_m - minimální šířka drážky
 s_{max} - maximální šířka drážky

Obr. 2. Piezoelektrická přenoska s ohybovými dvojčaty. 1 - chvějka, 2 - přenosový člen, 3 - dvojčata

ňuje za určitých předpokladů přehrávat desky pořízené oběma systémy, jednou vhodně upravenou přenoskou. Ve snaze sjednotit zařízení i jeho obsluhu došlo k normalizaci záznamu. Na základě rozhodnutí IEC je používán kvalitnější systém 45/45, někdy též nazývaný „systém Westrex.“

Přenosky piezoelektrické

Piezoelektrické přenosky jsou oblíbené pro svoji vysokou citlivost, jednoduchost a levnější výrobu. Všimněme si jejich konstrukce. Nejjednodušší stereofonní přenosku si můžeme představit složenou ze dvou jednoduchých systémů, prostorově umístěných tak, aby osy jejich citlivosti vzájemně svíraly úhel 90° a souhlasily s osami záznamu. Na obr. 2 je schématicky nakreslen princip piezoelektrické přenosky s ohybovými dvojčaty a rovinným přenosovým členem. Přenosový člen přenáší mechanický pohyb chvějky pouze ve směru kolmém na dvojčet, kdy je raménko přenosového členu namáháno na vzpěru. Tato konstrukce je velmi vhodná, neboť použitím piezokeramiky se sníží váha přenosky i její rozměry, což je zejména důležité u přenosového členu s ohledem na pře-

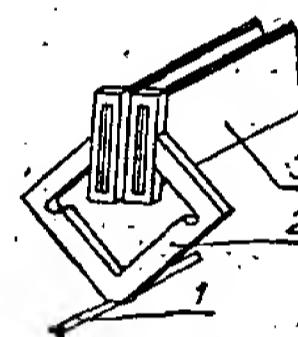


Obr. 5. Přenoska s piezokeramikou. 1 - chvějka, 2 - přenosový člen, 3 - piezokeramika, 4 - uložení snímače, 5 - elektrody

přenášena na čelo trubky přenosovým členem ve formě mezikruží. Při vychýlení chvějky vznikají na protilehlých elektrodách ve směru výchylky shodné náboje odpovídající signálu, na druhých elektrodách náboj nevzniká. Tímto způsobem je možno vyrobit přenosku vysoké kvality o miniaturních rozměrech.

Elektrodynamické přenosky

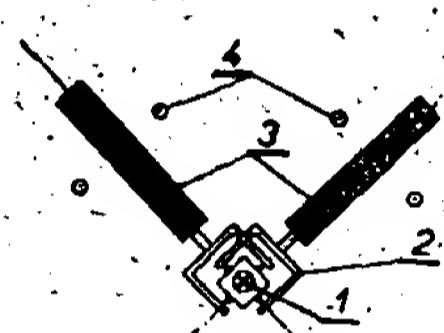
Elektrodynamická přenoska je výrobě velmi náročná a mechanicky dosti choulostivá. Hlavním členem elektrodynamické přenosky jsou dvě otočné cívky, navzájem svírající úhel 90°. Na tyto cívky se přenáší pohyb hrotu pomocí přenosového členu, který odděluje oba



Obr. 3. Piezoelektrická přenoska s torzními dvojčaty. 1 - chvějka, 2 - přenosový člen, 3 - dvojčata.

nos vyšších kmitočtů. Rovněž požadovaný tlak na hrot u přenosku s piezokeramikou je nízký, cca 2–5 p.

Na obr. 3 je další dosti používaná piezoelektrická přenoska s torzními dvojčaty a rovinným přenosovým členem. Všimněme si, že přenosový člen je v protilehlých rozích zeslaben. Tato úprava má snížit ohybovou tuhost ve směru kolmém k rameni přenosového členu a tím snížit přeslech mezi oběma kanály. U některých systémů torzní dvojčata přímo nahrazují horní ramena přenosového členu (obr. 4). Konstruktéři se snaží s ohledem na horní mezní kmitočet snížit rozměry měniče a vhodnou volbou přenosového členu upravit mechanické impedance, požadované na snímacím hrotě. Zajímavé řešení stereofonní přenosky je na obr. 5. Základem snímače je piezokeramická trubka. Jak je patrné z obrázku, má snímač 5 elektrod. Jedna elektroda je na vnitřním povrchu piezokeramické trubky, ostatní jsou rozmištěny po jejím vnějším povrchu. Z chvějky, která prochází snímačem, je výchylka

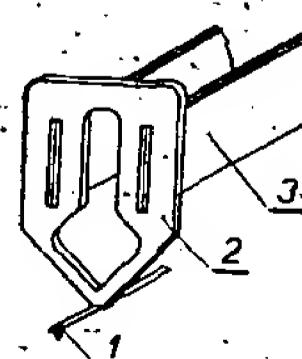


Obr. 6. Elektrodynamická přenoska. 1 - chvějka, 2 - kardan, 3 - cívky, 4 - směr magnetického pole

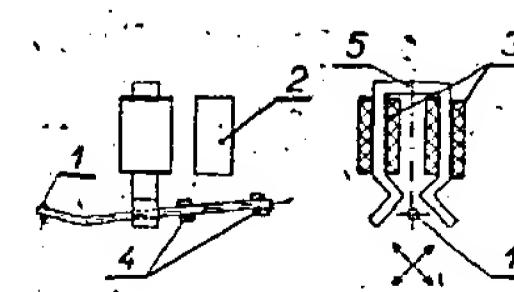
signály. Princip jednoho z těchto snímačů je na obr. 6. Oddělení obou signálů se provádí kardanovým závěsem, pomocí kterého je pohyb hrotu převáděn na cívky v magnetickém poli. Výhodou elektrodynamického systému je malé zkreslení získaného signálu, relativně malá mechanická impedance a nepatrný přeslech mezi kanály. Nevýhodou zmíněného systému je velmi nízké výstupní napětí na nízké impedanci. Je proto nutno u těchto přenosek používat kvalitní přizpůsobujících transformátorů. Lze předpokládat, že vysoké výrobní náklady zabrání širšímu uplatnění elektrodynamické přenosky v komerčních zařízeních.

Magnetoelektrické přenosky

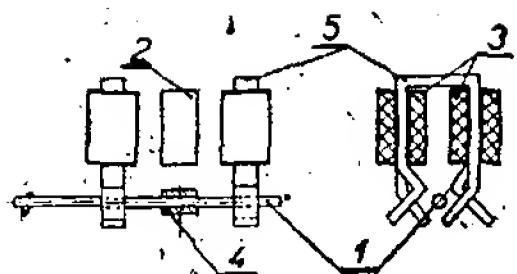
Výhodnější pro komerční využití nežli předešlá je přenoska, pracující na principu elektromagnetickém. Je podstatně jednodušší a tedy i výrobně levnější. Schématicky je vyznačena na obr. 7. Základem snímače je magnet spolu s magnetickým obvodem, který je tvořen jeho



Obr. 4. Piezoelektrická přenoska s rovnoběžnými torzními dvojčaty. 1 - chvějka, 2 - přenosový člen, 3 - dvojčata.



Obr. 7. Magnetoelektrická přenoska. 1 - chvějka, 2 - magnet, 3 - cívky, 4 - uložení chvějky, 5 - mag. jho



Obr. 8. Symetrická magnetoelektrická přenoska. 1 - chvějka, 2 - magnet, 3 - cívky, 4 - uložení chvějky, 5 - magnetické jádro

z magneticky vodivého materiálu, nesoucím snímací cívky. Mezi speciálně upravenými póly se pohybuje magneticky vodivá chvějka. Výchylkou chvějky se mění magnetický odpor mezi chvějkou a půlovými nástavci a tím se mění i tok protékající jádry snímacích cívek. Oddělení signálu je zde provedeno magneticky. Pohybuje-li se chvějka rovnoběžně s půlovým nástavcem, magnetický odpor obvodu se nemění, avšak v druhém nástavci, který je kolmý na pohyb chvějky, se projevuje maximální změna magn. toku. Vhodnou úpravou půlových nástavců lze dosáhnout celkem malé nelineární zkreslení. U elektromagnetických přenosků je možno upravit výstupní impedanci tak, že není nutno používat na výstupu transformátor. Mimo velké přednosti těchto přenosků (nízká hmota kmitajícího systému) má přenoska i určité nevýhody, např. značnou citlivost na cizí rušivá napětí a nepříznivou kmitočtovou charakteristiku výstupního napětí. Další nevýhoda, která se dá eliminovat, je choulostivost na přeslechy, vznikající vzájemnou indukcí

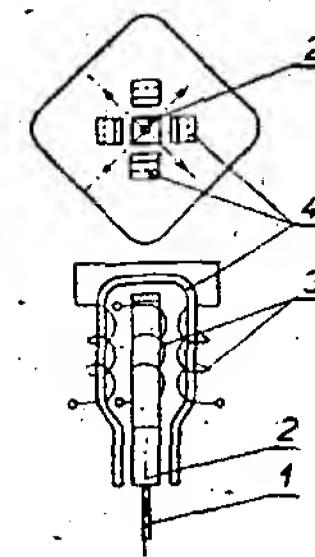
mezi cívky a půlovými nástavci. Z tohoto důvodu se mezi cívky vkládá stínění a mění se úhel, který svírají půlové nástavce. Obdobou této přenosky je přenoska na obr. 8. Snížení přeslechů mezi oběma signály je dosaženo oddělením obou magnetických obvodů. Jejich půlové nástavce musí být upraveny tak, aby každý obvod snímal pouze jeden signál. Půlové nástavce jsou rovnoběžné a svírají se svislou osou 45°. Funkčně jsou oba snímače shodné.

Elektromagnetické přenosky jsou pro svoji jednoduchost a optimální výrobní možnosti spolu s přenoskami piezoelektrickými nevhodnější pro širší použití v komerčních zařízeních.

Magnetodynamické přenosky

Velmi podobné elektromagnetickým přenoskám jsou přenosky magnetodynamické. Princip přenosky je patrný z obr. 9. Chvějka je spojena s podélně magnetovaným magnetem, který se pohybuje uprostřed čtyř půlových nástavců, na kterých jsou umístěny snímací cívky. Je-li chvějka s magnetem v klidu, neindukuje se v cívkách napětí. Teprve při vychýlení vzniká v jádru cívek magnetický tok, který je úměrný výchylce magnetu a tím i pohybu hrotu. Při vhodném provedení lze dosáhnout u této přenosky stejných vlastností jako má přenoska elektrodynamická s menšími výrobními náklady.

Závěrem je třeba připomenout, že i přenosková raménka mají svůj podíl na kvalitě reprodukce jak monofonního



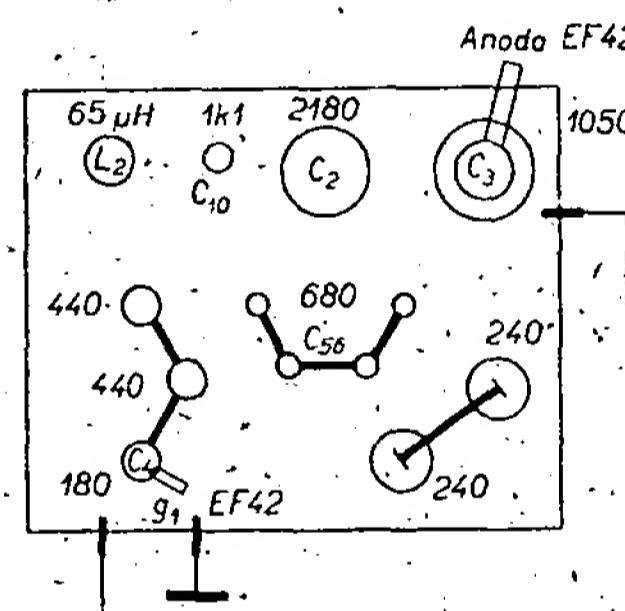
Obr. 9. Magnetodynamická přenoska. 1 - chvějka, 2 - magnet, 3 - cívky, 4 - mag. jádro

tak i stereofonního gramofonového záznamu. Vyžadujeme-li minimální zkreslení, musíme dosáhnout, aby pokud možno v největším rozsahu snímané desky se osa měniče ztotožňovala s tečnou drážek desky. Přenosková raménka, která zmíněnou podmíinku zaručuje po celé ploše desky, jsou velmi náročná jak konstrukčně tak i výrobně, a až na malé výjimky se nepoužívají. Při použití ramének běžné konstrukce splníme uvedenou podmíinku pro dva poloměry desky vzhodnou volbou vzdálenosti osy talíře a osy otáčení přenosky, a volbou úhlu osy měniče od spojnice hrot-osa otáčení přenosky. V ostatních drážkách svírá osa měniče s tečnou drážkou úhel 0°. Proto je třeba volit poloměry shody tak, aby odchylky a tedy i zkreslení signálu bylo co možno nejnižší a pokud možno rovnoměrné v celém záznamu.

Stabilní VFO pro SSB vysílač

Pro první pokusy s SSB budiči různých koncepcí (generujícími SSB signál např. v okolí 9 MHz) je možné jako VFO použít přímo vysílač SK10 bud v původním stavu, nebo přestavěný na méně výkonné elektronky. Franta, OK1ADP, užíval takto upravený vysílač více než půl roku s plným úspěchem.

Snadno a rychle bez dlouhých laborací a pracné tepelné kompenzace lze však získat extrémně stabilní VFO, vhodné pro SSB vysílač s budičem 9 MHz, z kapacitního oscilátorového dílu inkurantního vysílače SK10. Kapacitní díl lze snadno demontovat po odšroubování zadního dílu s objímkami pro RL12P35. Vyzkoušené zapojení, pracující jako Colpitsův oscilátor, je na obr. 1. Oscilátor i s katodovým sledovačem postavíme na zvláštní šasi. Pod jeho horní deskou je umístěna keramická destička s kondenzátory (obr. 2) a cívka. K vlastnímu zapojení není třeba mnoho dodávat. Na obr. 1 je zapojení VFO pro



pásmu 4,9–5,7 MHz (součtem a rozdílem s 9 MHz SSB získáme 14 a 3,5 MHz). Kondenzátory užité z SK10 jsou podtrženy a označeny shodnými čísly jako na destičce. Jejich rozložení je pro lepší orientaci načrtnuto na obr. 2.

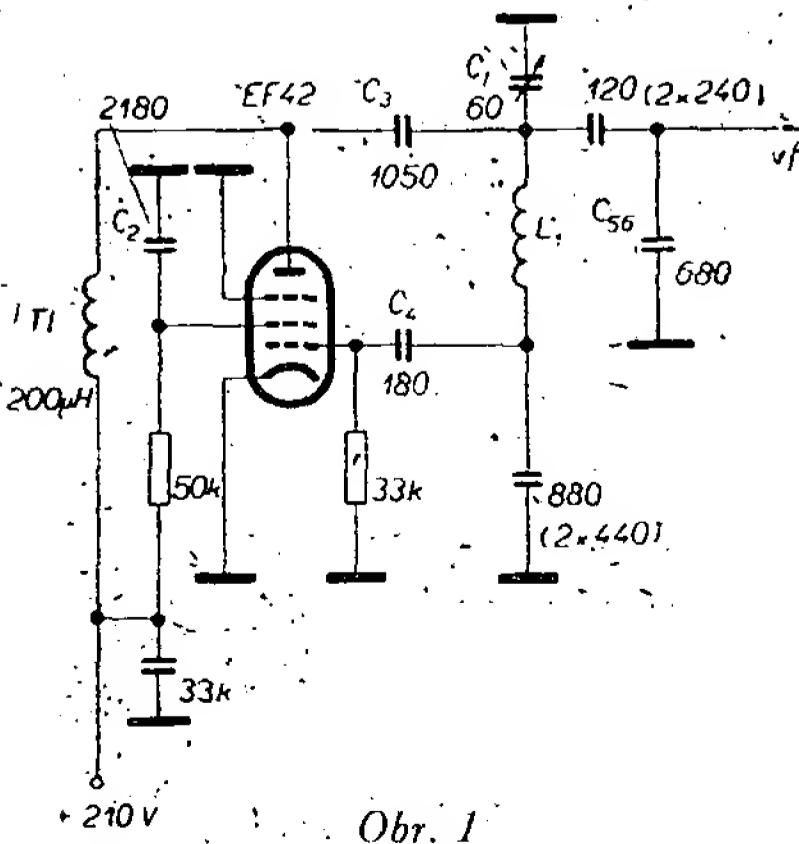
Cívka L_1 je oscilátorová cívka ze známého vysílače RS1 (bez úpravy). Kdo ji nemá, použije cívku vinutou na keramické kostře o \varnothing 2,5 cm. Vineme nejlépe postříbřeným drátem 1 mm silným, mezi závity necháme mezeru také 1 mm.

Správnou hodnotu L_1 nastavíme pomocí GDO (u cívky z RS1 využijeme k tomu účelu již hotové odběrky). Ladící kondenzátor C_1 má kapacitu 60 pF. Je užita jedna sekce kondenzátoru z vysílače César. Anodová tlumivka cca 200 μ H je originál z vysílače SK10 (na \varnothing 2 cm navinut drát \varnothing 0,25 mm závit vedle závitu po délce 8 cm).

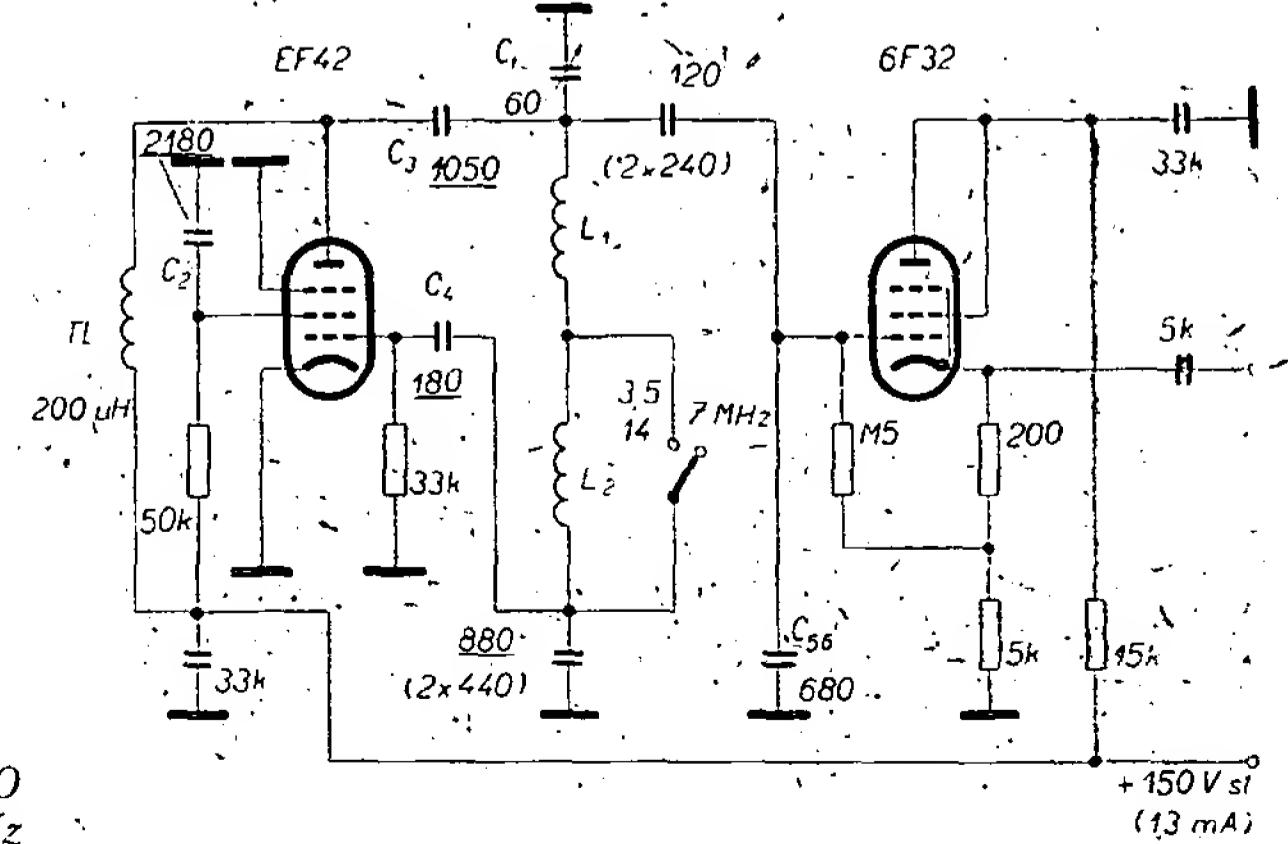
Chceme-li pracovat i na 7 MHz, doplníme VFO podle obr. 3 cívku L_2 a vypínačem. Příslušnou cívku vyrobíme odvínutím vhodného počtu závitů (cca 25) z tlumivky 65 μ H, upevněné na keramické destičce kapacitního děliče vlevo nahore (viz obr. 2). Kmitočet oscilátoru nastavíme na 1,9–2 MHz. Kondenzátor označený na desce jako C_{10} (má hodnotu 1k1), nepoužijeme.

Místo dvou elektronek EF42 a 6F32 lze užít jedné ECF82. VFO napájíme ze stabilizovaného zdroje napětím 150 až 210 V a s další částí vysílače spojujeme souosým kabelem.

Bližší informace o tomto VFO může podat na pásmu OK1ADP.



Obr. 1. Zapojení VFO pro 3,5, 7 a 14 MHz



Obr. 3. Zapojení VFO pro 3,5, 7 a 14 MHz

HOSPODÁRNÉ VYUŽITÍ ELEKTROCHEMICKÝCH ZDROJŮ

Inž. Jaroslav Kubeš

V poslední době se stalo běžnou záležitostí používat stále více přístrojů napájených z baterií. Jsou to např. tranzistorové přijímače, elektrické hračky, holicí přístroje, svítílny aj. Spotřeba baterií neobyčejně vzrostla, takže se občas projevuje na trhu nedostatek baterií. Nedostatek baterií je však způsobován i některými dalšími příčinami.

Skladnost. Normy předepisují, aby všechny suché baterie byly opatřeny datem, dokdy mají být spotřebovány. Toto datum je vyznačeno razítkem na obalu baterií. Jejich vlastnosti se mění během uložení. Časem stárnou a ztrácejí část své původní kapacity. Při používání starých nebo přestárlých baterií se jich přirozeně spotřebuje více. Nemá tedy smysl nakupovat toto zboží do zásoby.

Zámena typů. Při nedostatku středních hůlkových baterií typ 230 užívá se do kufříkových tranzistorových přijímačů výpomočné menší baterii hůlkových typ 220 s menší kapacitou. Pak dochází k jejich vyšší spotřebě.

Nehodné používání. Kapesní baterie typ 310 je používána ve svítílně s malou žárovkou o spotřebě proudu zpravidla 200 mA. Baterie je tomuto zatížení přizpůsobena vnitřní konstrukcí a složením proudotvorných součástí. Její depolárizátor má jemné pory, velký povrch a dovoluje poměrně dlouhou funkci článku. Žárovka svítílny poskytuje použitelné světlo ve značném napěťovém rozmezí a za konec vybíjení se tu pokládá hodnota napětí 0,6 V pro článek. Odpor vybíjecího okruhu činí pro jeden článek v sérii asi 5Ω . Vybíjíme-li několik stejných baterií do několika různých odporů (např. od 1Ω do 100Ω), zjistíme, že baterie 310 poskytuje největší kapacitu při vybíjecím odporu 90Ω , čili 30Ω pro článek. Při odporech jiné hodnoty je výkon též baterie menší. V našem případě poskytuje baterie 310, vybíjena do 15Ω kapacitu $1,5\text{ Ah}$, avšak do 90Ω něco přes 3 Ah . Používání baterie typu 310 v kapesní svítílně způsobuje při dnešním jejím složení hospodářské ztráty ve výši až 50 % hodnoty baterie.

Nehospodárné koncové napětí. U elektronkových přijímačů se užívá k napájení žhavicích vláken suchých článků, které se odkládají jako nepotřebné při poklesu napětí na $1,1\text{ V}$. Zdroj pro žhavení musí tedy poskytnout hlavní podíl své energie v prvních fázích svého života. Suchý článek je však při napětí $1,1\text{ V}$ využit teprve asi z 10 % a odkládá se s obsahem 90 % využitelné kapacity.

Velký vnitřní odpor. I některé další spotřebiče potřebují zdroje o speciálních vlastnostech. Např. u bleskových zařízení pro fotografy není tak důležitá celková kapacita, jako v prvé řadě malý vnitřní odpor. Baterie pro fotofleše se vyrábějí jinou technologií než baterie pro kapesní svítílny. Pro vysoké prouzové zátěže je vhodný článek se sazovou směsí, při požadavku velké skladnosti vyrábí se článek bez salmiaku, při nutnosti abnormálně velké kapacity zaměňuje se v suchém článku přírodní burel za burel elektrolytický a posléze zvláště vysokého napětí dosahuje se užíváním chloridu draselného v elektrolytu.

U nás se dosud vnitřní trh o tyto baterie nezajímal. Jsou to baterie z hlediska kapesních svítílen špatně, protože mají malou životnost, ale mají neobyčejně nízký vnitřní odpor, což vyhovuje provozu fotofleší. U nás bychom je vyráběli, kdyby tu byl zájem, aby se vnitřnímu obchodu vyplatilo rizkovat objednávky a nevystavovat se nebezpečí, že baterie zůstanou v obchodě neprodány.

Spatné využívání vybíjecí charakteristiky, které se v různých obměnách vyskytuje i v jiných případech, je jednou z příčin nedostatku baterií na našem trhu, kde se mění účel použití, ale nemění se stejně rychle konstrukce baterií. Tuto okolnost podporuje i organizační struktura obchodu, kde mezi výrobou a spotřebitelem stojí jako hradba aparát distribuce, který setrvačností způsobuje konzervativní prodlévání na nějakém nevhodném a zastaralém stavu.

Nové směry specializace

Během doby docházelo k uplatnění dobré myšlených zlepšovacích návrhů, jichž výsledkem bylo zmenšení sortimentu článkových typů, až se výroba ustálila na jednom nebo dvou různě složených článkích, jimiž obsloužila popátku. Ukazuje se, že je to řešení nehospodárné, protože univerzální baterie není s to splnit veškeré požadavky spotřebitelů a odkládá se zpravidla nezcela využita.

V dokumentech mezinárodní normalizační korporace IEC objevily se v posledních letech požadavky na odlišné kvalifikování suchých baterií podle způsobu použití. Tak např. známý monočlánek ($\varnothing 33 \times 61\text{ mm}$) zkouší se v doporučeních IEC jinak při používání v kapesních svítílnách, jinak jako žhavicí zdroj elektronek a jinak pro napájení tranzistorů! Americká norma má více

než dvacet různých vybíjecích režimů pro totéž zboží, při čemž se za vyhovující pokládá baterie, která splní alespoň jeden z uváděných zkušebních požadavků.

Nejprimitivnějším opatřením výroby při požadavcích přísnějších parametrů je prosté zvýšení článkové kapacity při zachování všech jeho ostatních vlastností. Spotřebitel sice dostane lepší výrobek, který má značně delší životnost, ale národnímu hospodářství se tím způsobuje úměrně vyšší škoda, protože u speciálního použití se odkládá dražší výrobek s větší zásobou nevyužité energie.

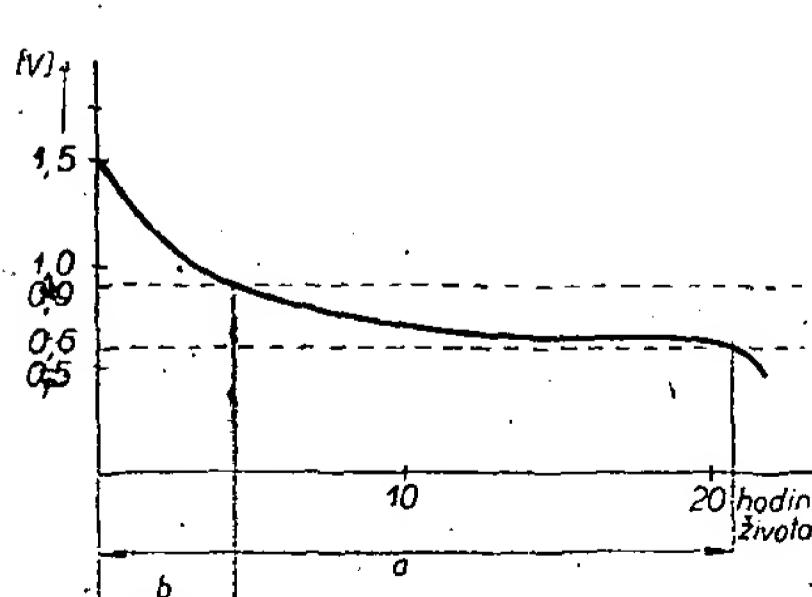
Nezbývá tu proto nic jiného, než volba některého ze dvou možných řešení tohoto problému. Jedna cesta opouští klasický článek burelový a hledá jiné článkové principy. V této tendenci se zejména v Americe a v Anglii objevily tzv. články rtuťové, které se při vybíjení chovají zcela protichůdně než všechny ostatní článkové soustavy. U všech dosavadních zdrojů mají základní suroviny větší vodivost a menší objem než zplodiny proudotvorné reakce. Redukce kysličníku rtuťnatého, který je tu děpolarizátorem, je doprovázena zmenšením objemu a zvětšením vodivosti, neboť zplodinou depolarizace je tu kovová rtuť. Napětí rtuťového článku probíhá proto při vybíjení téměř beze změny a jeho vnitřní odpor při tom poněkud klesá. Rtuťové články jsou zdroje o nejvyšší kapacitě z jednotky objemu, čili splňují požadavek miniaturizace. Někdy se nahrazuje zinek ve rtuťovém článku indiem, čímž se získá zdroj o větší kapacitě a vyšší skladnosti, protože indium trpí v menší míře samovybíjením než zinek. Rtuťové články jsou vhodné pro široké použití v slaboproudé technice, bylo jich využito v řízených střelách a v druzích. Indiová modifikace nalezla uplatnění v náramkových hodinkách jako zdroj energie pro jejich mechanizmus. Rtuťové články jsou nepohodlné pro jedovatou rtuť a hospodářsky nevýhodné pro vysokou cenu. Jsou prováděny pokusy o nahradu rtuťových článků alkaličkými články burelovými, které mají asi o 30 % větší kapacitu a výhodnější vybíjecí křivku než články burelové se salmiakem.

Článkové typy s alkaličkým elektrolytem jsou vhodné pro silnější zátěže a delší praktickou službu. Používá se jich u fotofleší, hraček, magnetofonů, filmových komor a u geologických detektorů. Je-li požadována služba v nízkých teplotách, používá se nálevních článků hořčíkových, jako např. v letištní službě meteorologické. V případě požadavku vysoké hospodárnosti a schopnosti regenerace nabíjením dodává výroba na trh suché, hermeticky uzavřené akumulátory alkaličké. Jejich význam

Rada suchých baterií čs. výroby v zelených etiketách, určených pro napájení přístrojů, osazených tranzistory

typové označení	rozměry v mm				jmenovité napětí	elektrické vlastnosti baterií při použití					
	výška	délka	průměr	šířka		koncové napětí ve V	vybíjecí odpor v Ω	život v minutách	skladnost v týdnech	v kapesních svítílnách	v přístrojích s tranzistory
313	63	62	23	23	112	4,5	1,80	15	420/340	26	2,70
223	76		23		45	3,0	1,20	10	160/120	15	1,80
233	99		27		82	3,0	1,20	10	420/340	26	1,80
5081	50		14		14	1,5	0,60	5	75/45	10	0,90

Zlomkový údaj ve sloupci života znamená: čitatel ve stavu čerstvém/jmenovatel po uložení



Obr. 1. Vybíjecí křivka suchého burelového monočlánku. a - využitkovatelnost v kapesní svítílně. b - využitkovatelnost při žhavení.

v široké praxi poněkud poklesl, když se poznalo, že lze nabíjet s úspěchem i suché burelové články Leclanchéovy.

Druhou cestu razí zastánci myšlenky, že klasický článek Leclanchéův má ve svém dnešním provedení stále značné rozdílové i materiálové rezervy a že lze dosáhnout ještě značných úspor nebo obráceně výkonů revizí našeho dnešního pohledu na technologii běžného burelového článku. V této snaze bylo dosaženo znamenitých výsledků nahradou přírodního burele novým burelem vyrobeným elektrolyticky. Nové články s elektrolyticky burelem mají asi dvojnásobnou kapacitu než jinak stejně vyráběné články s burelem přírodním. Vzdušná vybíjecí křivka zejména v první části jejího průběhu bylo způsobeno použitím tzv. sazové směsi, kde dosavadní grafit byl z části nebo zcela nahrazen sazemí. Někteří výrobci kombinují tato obě zlepšení, jichž se v různých zemích používá v různém měřítku podle právě panující surovinové situace. Zcela nečekaných výsledků dosáhli technologové opuštěním dosavadního způsobu výroby kladných elektrod navýšením a nahradou to-

hoto výrobního postupu novým způsobem, kde dosavadní navíjecí materiál není. Podařilo se při tom nejen zvýšit článkovou kapacitu, ale i snížit vnitřní odpor.

V přítomné době je téměř v každé rodině radiofónem. Počítá se, že v tomto množství je 90 % přístrojů síťových a 10 % bateriových. Podle programu průmyslu má se tento poměr v nejbližší sedmiletce změnit a to tak, že vztah obou typů bude obrácený. Bude to znamenat nové a velké požadavky na baterkářský průmysl, který se na tyto nové úkoly připravuje. Tranzistorové přijímače vyžadují nové speciální baterie, které se dostávají na náš trh v zelených etiketách a které jsou označeny textem: „pro tranzistor. radio“. Před léty panoval názor, že pro malé přijímače musí být vytvořeny tvarově odlišné baterie od běžných a nejrozšířenějších typů pro kapesní svítilny. Tato myšlenka se ukázala mylnou a např. vídeňský Ingelen propagoval přijímače odůvodněním, že k jejich chodu se používá obyčejných baterií pro kapesní svítilny. Trvalo řadu let, než tento názor byl

přijat technickou veřejností jako výhodný. Mnohé dobré přístroje nejsou používány, protože opatřování zvláštních baterií bývá obtížné, ne-li zcela nemožné. V souvislosti s tím se na zahraničních výstavách objevily v posledních letech přenosné přijímače, napájené obyčejnými kapesními bateriemi.

Na našem trhu jsou v této tendenci čtyři nové baterie, které tvoří řadu uvedenou v tabulce. Nové baterie jsou tvarově podobné dosavadním bateriím v modrých etiketách a jejich typové označení je 313 (odpovídá 310 pro kapesní svítilny), 233 (odpovídá 230), 223 (odpovídá 220) a 5081 (odpovídá 150). Tužkový článek pro tranzistory 5081 má dosud nedůsledné označení. V této řadě by měl mít tužkový článek v zelené etiketě typové číslo 153, což ještě není zavedeno. Nové baterie při porovnání s bateriemi pro kapesní svítilny mají vyšší kapacitu a zejména výhodnější vybíjecí křivku se zvláštním zřetelem k potřebám tranzistorů. Nové baterie se ovšem dají velmi dobře používat i v kapesních svítilnách a příslušné parametry jsou uvedeny v tabulce.

TELEVIZOR PRO DVĚ NORMY

Inž Jar. Novák, inž. Jar. Topolský

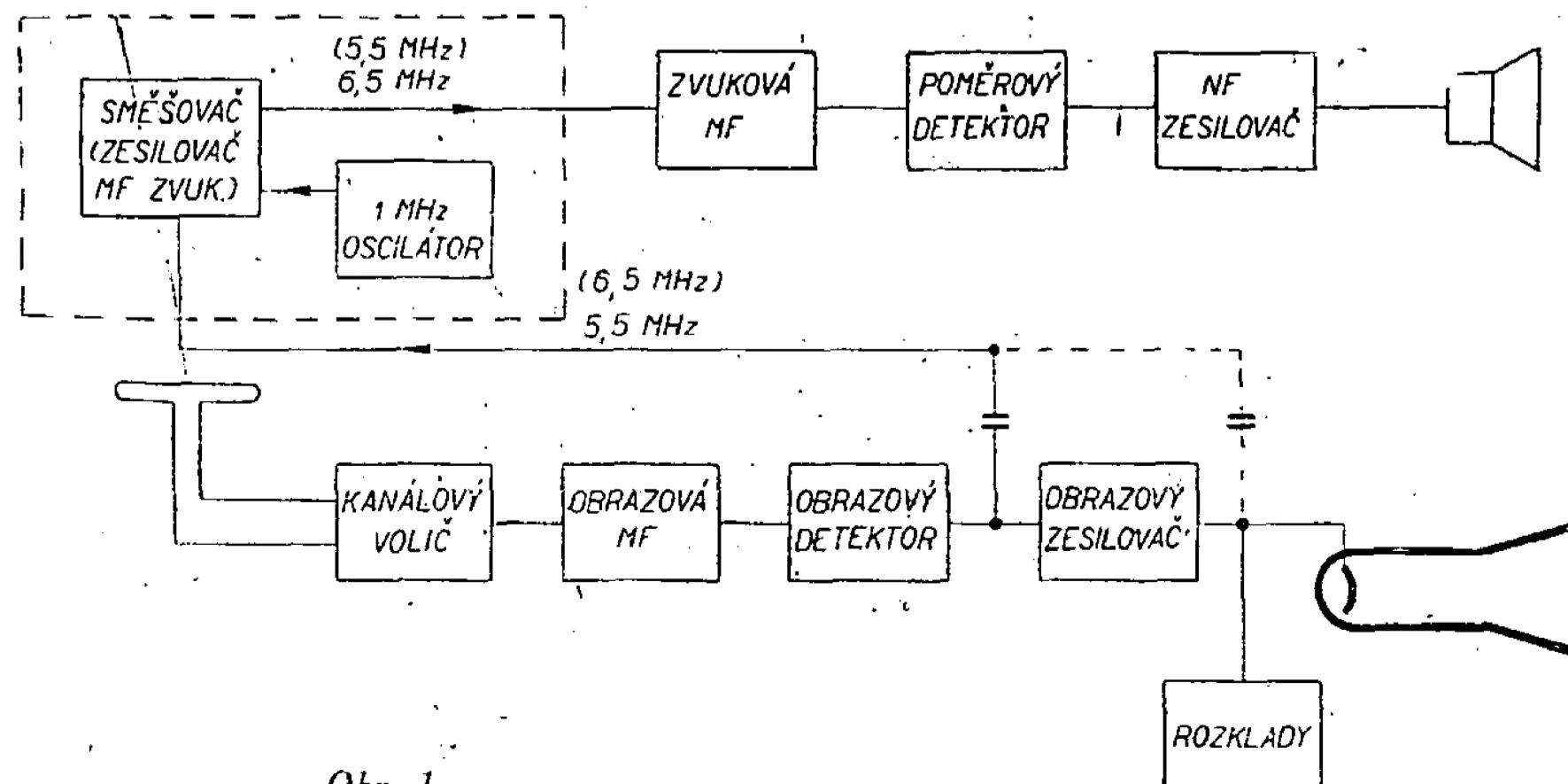
Při dálkovém příjmu televize se vyskytne problém, jak řešit příjem některých vysílačů pracujících s Gerberovou soustavou (např. TV sít NDR) na přijímač naladěný podle OIRT. Přenos obrazu nečiní žádné potíže, protože obě soustavy jsou shodné (625 rádků, 50 půlsnímků). Rozdíl je pouze v odstupu obrazové a zvukové nosné (je různý mezinosný kmitočet OIRT 6,5 MHz, Gerberova soustava 5,5 MHz).

Je známo několik způsobů, jak řešit příjem zvuku pro obě normy. Nejznámější jsou tyto dva:

a) přeladěním obvodů mf zesilovače zvukového doprovodu na 5,5 MHz. Provádí se připojením kapacit (trimrů) k laděným obvodům zvukové mezinosfrenové a poměrového detektoru. Odpojením přídavných kapacit televizor opět pracuje v normě OIRT. Příjem obou norm si vyžádá přepínač a zásah do laděných obvodů zvukového doprovodu. Tento způsob je pracný. Nastavení obvodů je třeba provádět pomocí měřicích přístrojů, pokud nechceme dopustit zhoršení příjmu zvuku;

b) pomocí oscilátoru a směšovače. Princip je zřejmý z blokového schématu na obr. 1.

Příjem umožňuje přídavné zařízení (adapter), které se skládá ze směšovače a oscilátoru 1 MHz.

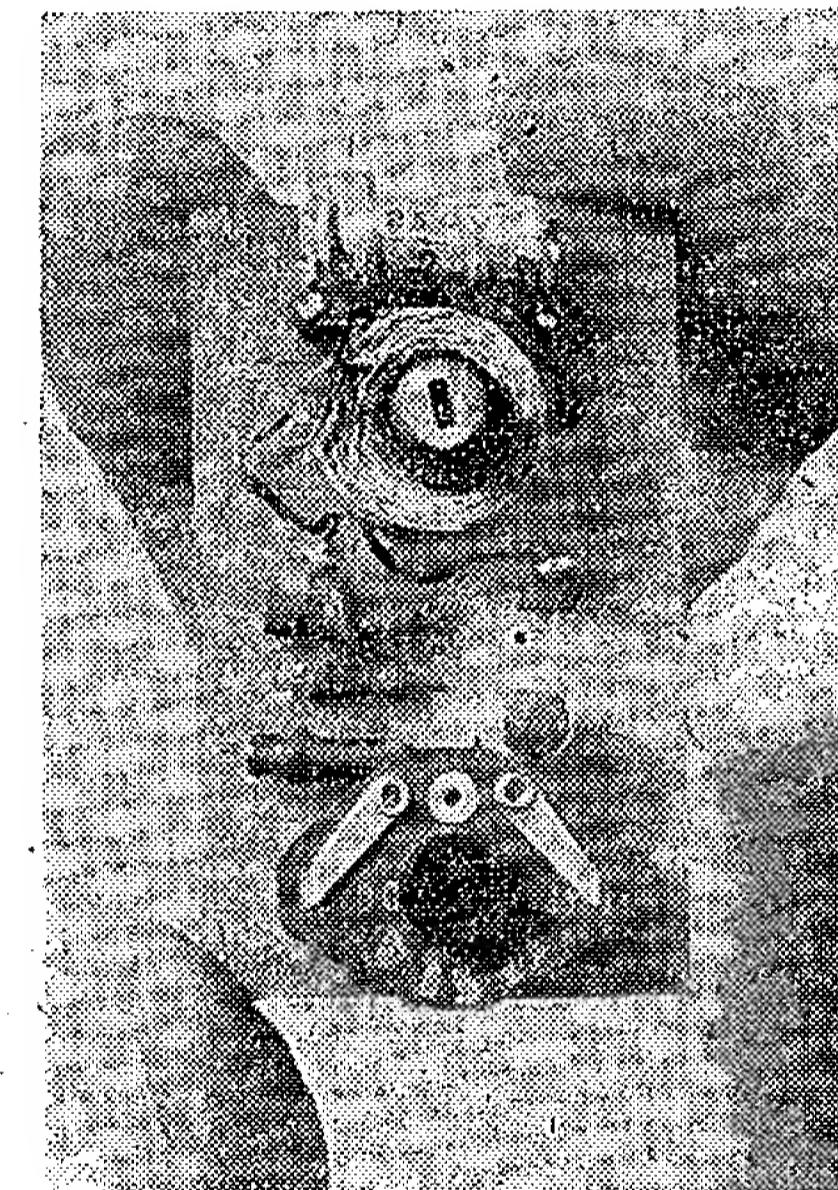


Obr. 1.

Mezinosný kmitočet z detektoru se přivádí na směšovač, ke kterému je rovněž připojen oscilátor 1 MHz. Při příjmu podle Gerberovy soustavy se uplatní součtový kmitočet $5,5 + 1 = 6,5$ MHz který se vede do druhého stupně mf zvuku a dále je zpracován. Při příjmu podle OIRT se oscilátor neuplatní a směšovač pracuje jako zesilovač 6,5 MHz. Pro oscilátor a směšovač se s výhodou používá elektronka ECH81. Adaptor se opatří paticí, která se zašouvá do objímky prvního stupně mf zvuku (místo EF80).

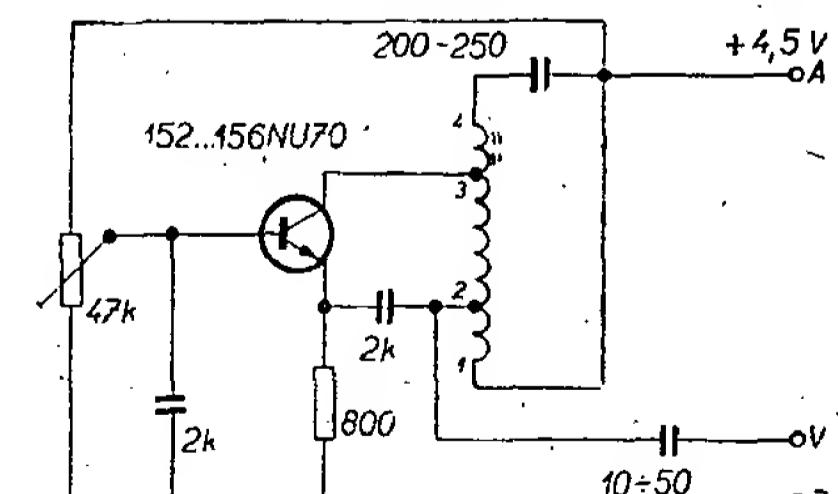
Na základě uvedeného principu se nám osvědčilo řešení pomocí tranzistorového oscilátoru. Je velmi jednoduché, zásahy do televizoru se omezí jen na připojení oscilačního napětí. Oscilátor není třeba vypínat při příjmu normy OIRT. Má nepatrné rozměry - 30×50 mm.

Funkci směšovače plní první stupeň mf zvuku, kde se využívá nelineární charakteristiky tohoto zesilovače. Na mřížku mf stupně se přivádí napětí z tranzistorového oscilátoru. Oscilátor je osazen tranzistorem 152NU70...156NU70. Může být použit i jiný tranzistor, pokud je schopen pracovat na kmitočtu 1 MHz. Napájení je $4 \div 5$ V. Možné je z baterie 4,5 V nebo z katodového odporu některé elektronky v televizoru; na příklad v televizoru Lotos



je možné k napájení využít katodového odporu koncové elektronky zvuku E11 (PL84), kde je k dispozici 17 V. Je třeba R353 rozdělit a z odbočky odebírat $4 \div 5$ V.

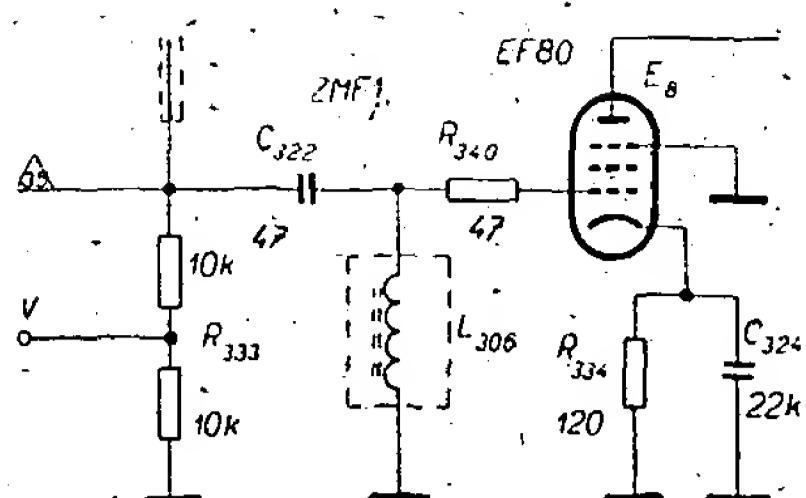
Nastavení pracovních podmínek oscilátoru: Do okruhu kolektoru zařadíme mA-metr (Avomet) a potenciometrem 47 kΩ nastavíme proud $I_c = 1$ mA.



Obr. 2. Schéma oscilátoru 1 MHz.

$L = 90 \mu H$ 1-2... 17 záv.
1-3... 74 záv.
1-4... 85 záv.

vinuto křížové výf kablíkem $20 \times 0,05$ mm na kostru M7. Šířka vinutí 7 mm.



Obr. 3. Schéma připojení oscilátoru k televizoru Lotos nebo Kamelie

Vlnoměrem kontrolujeme kmitočet oscilátoru a jádrem cívky nastavíme 1 MHz. (Není-li k dispozici vlnoměr, lze 1 MHz nastavit pomocí rozhlasového přijímače. Na 300 m ozve se pískání). Teprve po tomto předladění vestavíme oscilátor do televizoru. Úspěch závisí na správném připojení k televizoru, které musí být provedeno tak, aby nenastalo zhoršení příjmu zvuku při normální

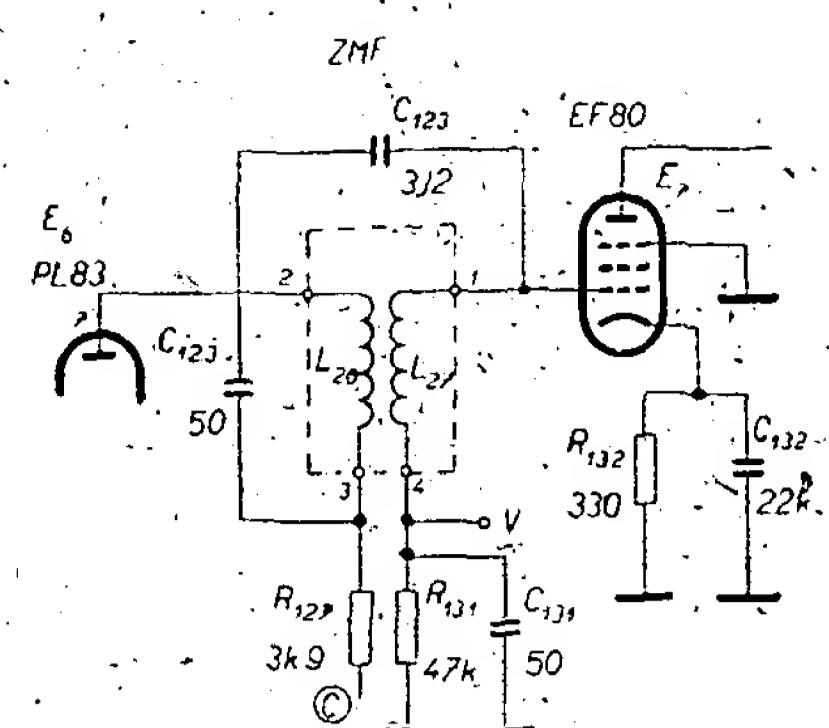
funkci (při příjmu OIRT kanálů). Nejlepších výsledků bylo dosaženo u televizorů Lotos nebo Kamelie tak, že živý konec oscilátoru (přívod V) připojíme do rozděleného odporu R_{333} (22k).

V televizoru Astra se osvědčil tento, způsob připojení:

Sekundární cívku L_{27} zvukové mezi-frekvence odzemníme a propojíme ji přes RC člen 50 pF a $47 \text{ k}\Omega$ na zem. (RC je tvořen odporem R_{131} a kond. C_{131} , který je připojen k mřížce). Mezi L_{27} a RC člen připojíme živý konec z oscilátoru (přívod V).

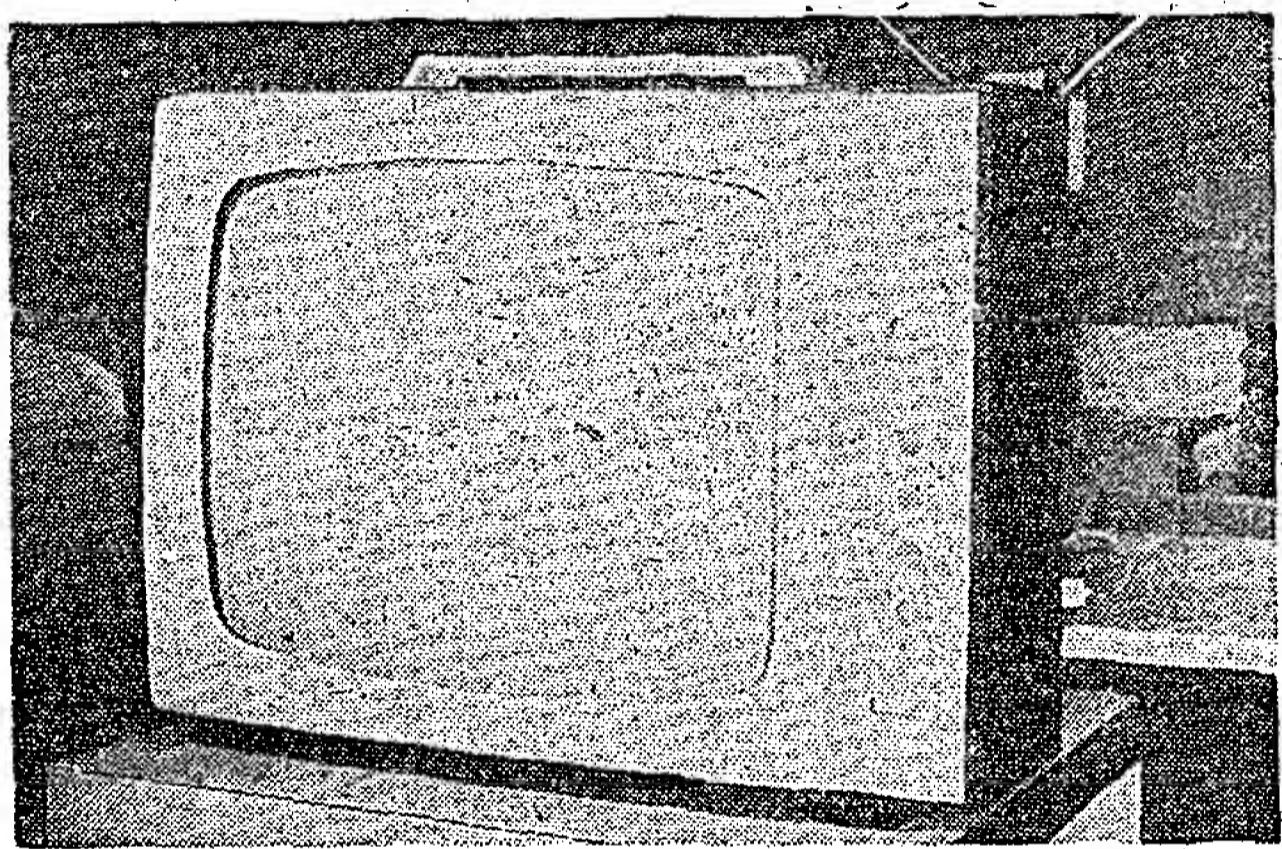
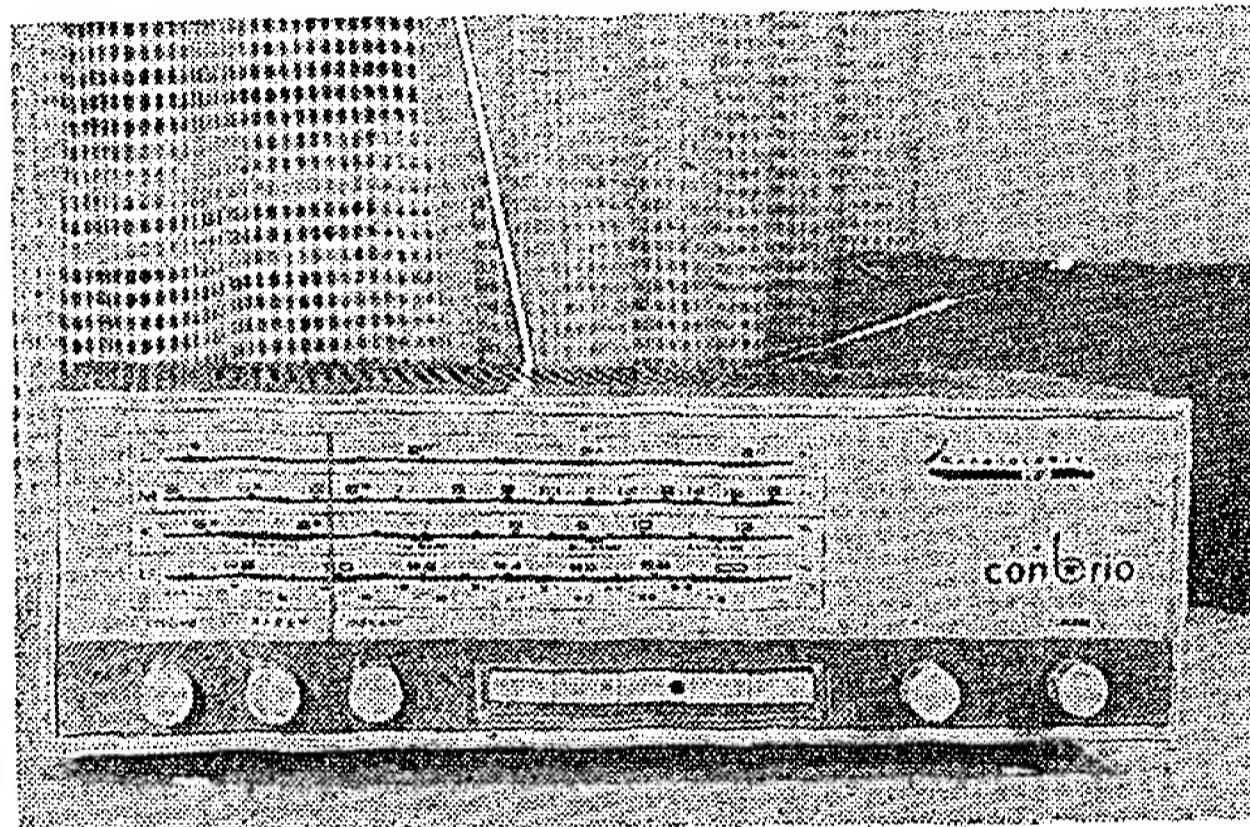
Uvedené dva způsoby lze aplikovat u všech ostatních televizorů (Ametyst, Azurit atd.). Po zabudování oscilátoru do televizoru jemně doladíme jádro cívky L_{27} na optimální zvuk. Tranzistorový oscilátor zůstává trvale připojen.

Připojení oscilátoru je možné řešit i jinak; v prvním případě na příklad na měrný bod 35, v druhém přímo na mřížku, nedosáhne se však uspokojivých výsledků.



Obr. 4. Připojení oscilátoru k televizoru Astra

Rušení obrazu se neprojevilo. V případě, že by v některých případech přece jen nastalo, doporučuje se oscilátor opatřit stínicím krytem. Vždy se však snažíme o to, aby přívod V nebyl zbytečně dlouhý, rovněž napájecí přívody.



Nové přenosné přijímače na podzimním lipském veletrhu

Na podzimním lipském veletrhu 1963 předváděli některí výrobci slaboproudých zařízen NDR nové modely přenosných přijímačů. Zahraniční kupci se o tyto nové přístroje velmi zajímali: provedení a tvary odpovídají současnemu vývoji ve světě a není divu, že VEB Stern-Radio Berlin byl za své kabelkové přijímače „Vagant“ a „Stern 64“ odměněn dvěma zlatými veletržními medailemi.

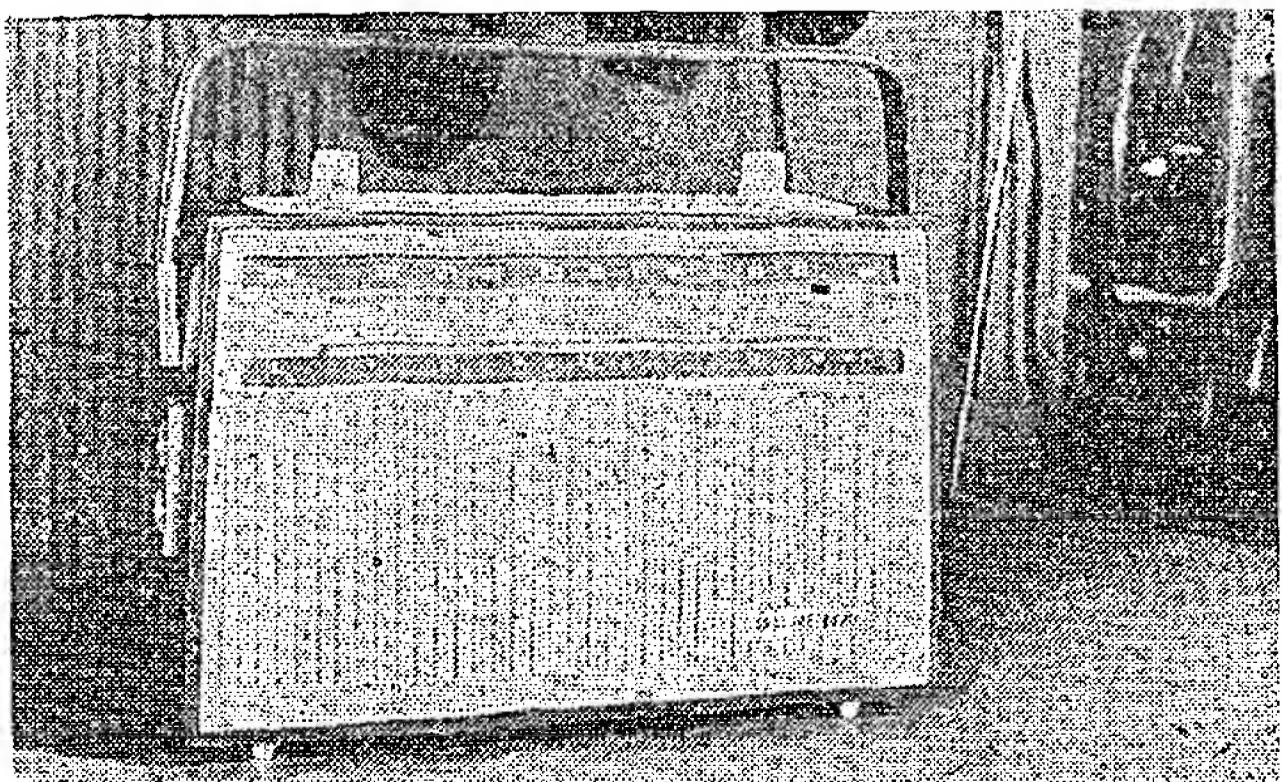
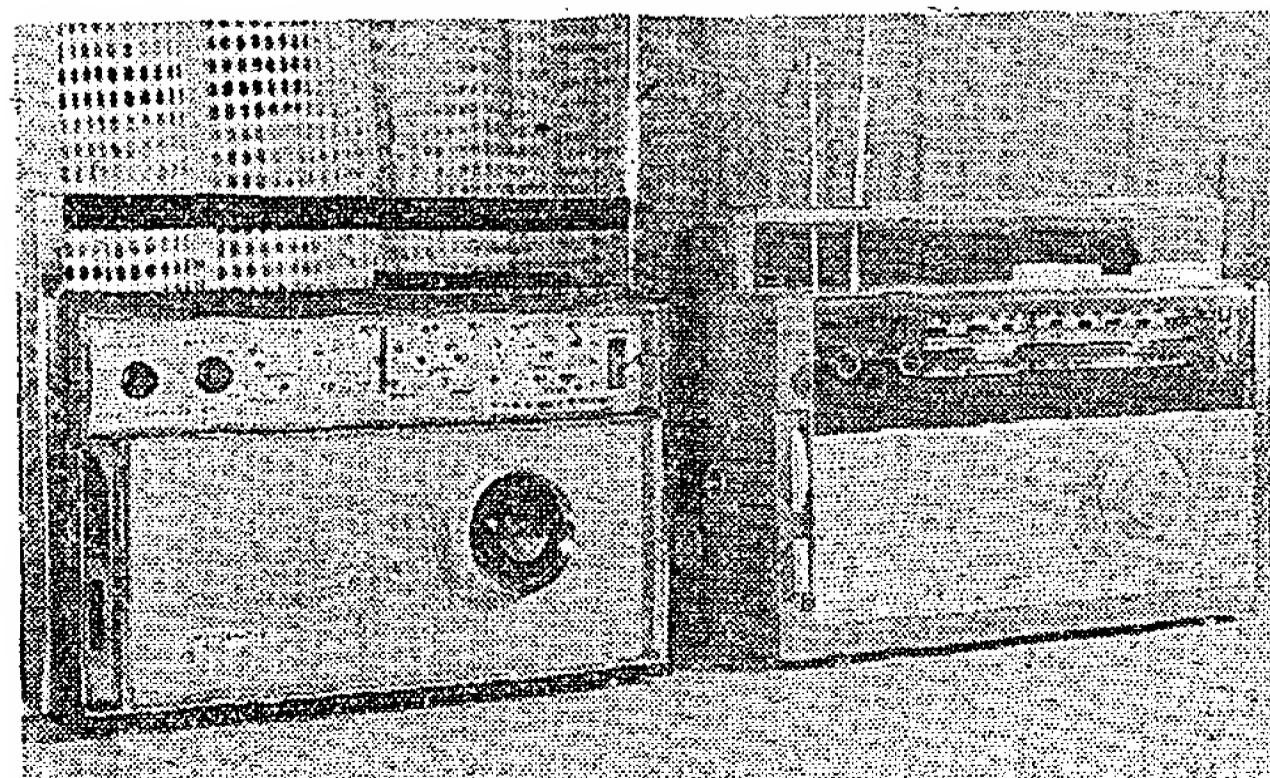
Nejzajímavější novinkou je bateriový stolní přijímač „Conbrio“ téhož výrobce, vkusný a moderní přijímač. Je osazen 9 tranzistory a 4 diodami, má rozsahy VKV, KV, SV a DV. Pro snazší ladění na KV rozsahu má jemné ladění (KV lupu). 18 laděných obvodů (11 FM a 7 AM) dává tomuto přijímači výbornou

selektivitu. Výstupní výkon je 1 W, výšky a hloubky se dají odděleně regulovat. Pro VKV a KV má přijímač vestavěnou dvojitou teleskopickou anténu. Je napájen ze šesti monočlánků (9 V).

Odměněné kabélky „Vaganť“ a „Stern 64“ mají vkušný vzhled. U Vagantru jsou nápadné bohaté kovové ozdoby, jež vyhovují exportním požadavkům. Tento přijímač má 2 KV rozsahy s „lupou“, SV a DV. Jeho příslušenstvím je teleskopická anténa, oddělené ovládání výšek a hloubek, přípojka pro magnetofon, gramofon a pro druhý reproduktor, případně sluchátko. Nf výkon je 1 W. Napájení obstarávají 2 ploché baterie 4,5 V nebo 6 menších kulatých článků. „Stern 64“ má rozsahy VKV - KV - SV a 18 laděných obvodů. Skříně obou přijímačů jsou ze dřeva, potaženého koženkou nebo z polystyrolu.

VEB (K) Goldpfeil předvedl jako novinku kabelku „Dorena“. Má 9 tranzistorů a 5 diod a rozsahy VKV – KV – SV – DV. Výstupní výkon je asi 750 mW, výšky a hloubky odděleně regulovatelné. Napájení 2 ploché baterie 4,5 V.

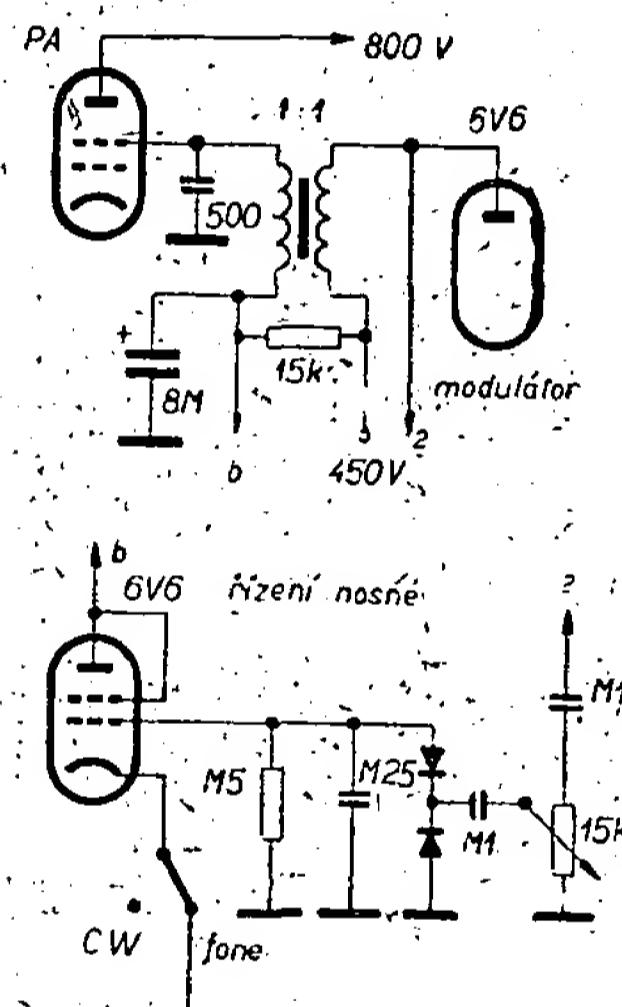
První přenosný televizor v NDR přinesl závod VEB Rafena- „Turnier 34“. Je sice přenosný, ale napájen ze sítě. Má obrazovku 47 cm s vychylováním 110°. Kanálový volič je osazen PCC88 (kaskóda) a PCF82. Televizor je opatřen automatickou regulací zisku a velikosti obrazu. Vysoké napětí je stabilizované. Nejdůležitější ovládací orgány – hlasitost, kontrast, jemné ladění a volič kanálů – jsou umístěny vpravo od obrazovky na přední stěně. Skříň je z ocelového plechu, potažená koženkou, aby měla dostatečnou pevnost, nutnou u přenosného zařízení. *Schubert.*



Jednoduchá modulace se řízenou úrovní nosné

Při modulaci do stínicí mřížky obstará několik málo součástí řízení úrovně nosné. Nf napětí se odebírá z modulátoru přes kondenzátor a zavádí se na zdvojovač napětí ze dvou obyčejných Gediód. RC člen v řídicí mřížce svou časovou konstantou (500 $k\Omega$ a 0,25 μF – 0,1 vteřiny) reguluje rychlosť změny úrovně nosné. Volí se tak, aby napětí na stínicí mřížce sledovalo hlasitost, ale také aby ji stačila sledovat i AVC v přijímači protistánice.

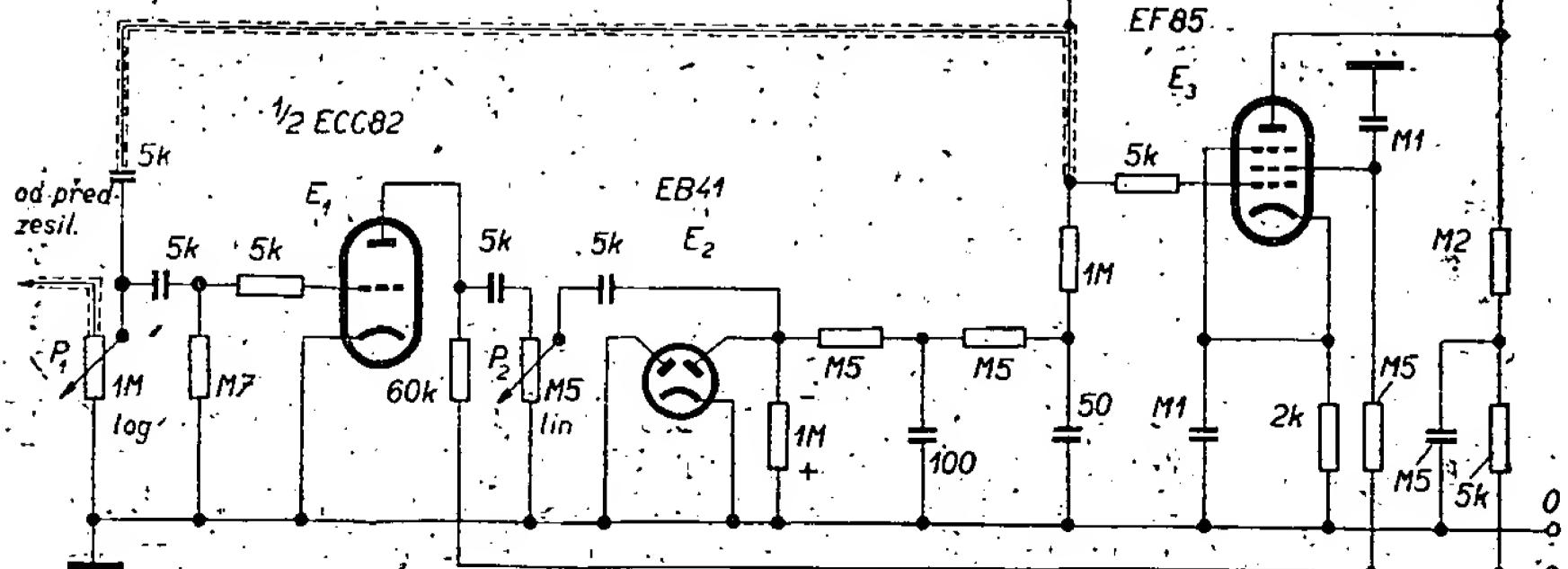
Výběr řídicí elektronky není kritický. Vliv zapojení: Při 50 W anodového příkonu při CW bere koncový stupeň 25 W při sonickém provozu bez řízení a 55 W s řízením (a modulací). Hrozí nebezpečí přemodulování, proto je vhodné sledovat signál na osciloskopu, aspoň ze začátku. Napětí na g₂ PA kolísá mezi 110 a 210 V. Katodový proud řídicí elektronky je 35 mA až 80 mA. Je-li anodový proud PA nízký bez modulace, doporučuje se vložit do katody řídicí elektronky odpor (rádově 200 Ω). Je-li příliš velký při provozu CW, doporučuje se zapojit odpor (asi 5 k Ω) mezi zem a kontakt přepínače v poloze CW.



Réglátor hloubky modulace

Dostatečné promodulování znamená lepší dosah sonického vysílání. Je však nutno počítat s rezervou na špičky a pak bývá nosná v průměru modulována jen málo.

Kompresní zesilovač umožňuje výrovnaní dynamiky. Pracuje na principu obdobném AVC v přijímači. Část napětí z běžce potenciometru odbocuje na regulační elektronku E_1 . Zesílený signál se na E_2 usměrní a získané ss napětí řídí mřížku E_3 . P_2 ovládá stupeň řízení dynamiky. Pak je možno pracovat s modulací 70–80 % bez nebezpečí přemodulo- vání. *DL-QTC 4/63*

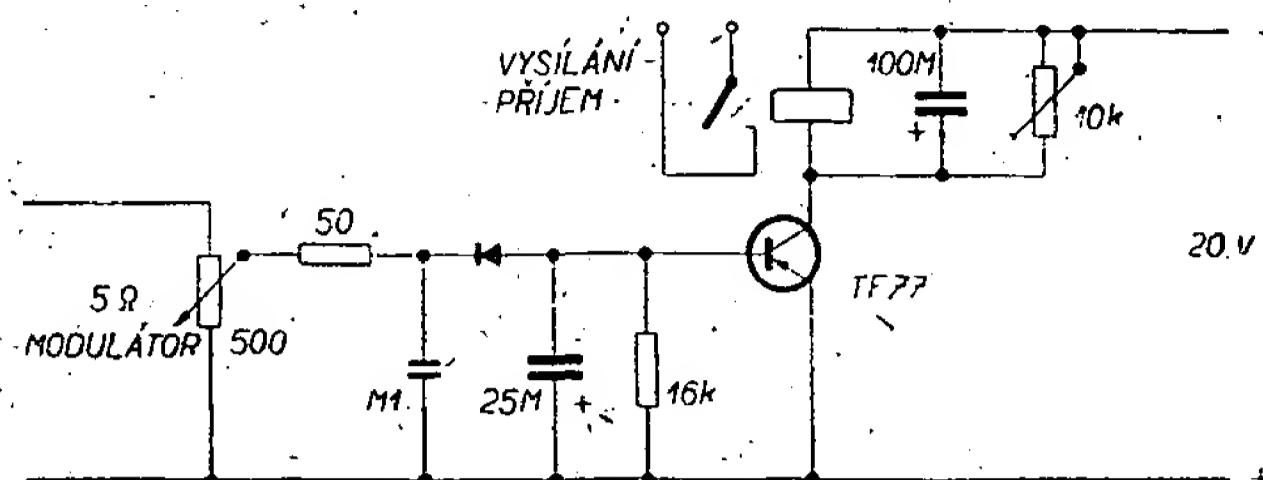


Tranzistorový VOX

Signál z nízkoimpedančního vinutí transformátoru v koncovém stupni modulátoru ovládá po usměrnění tranzistor, který snese poměrně značné napětí 20 V. Potenciometrem v kolektoru se nařizuje doba, po níž relé drží přitaženo. Vinutí relé má odpor 5000 Ω .

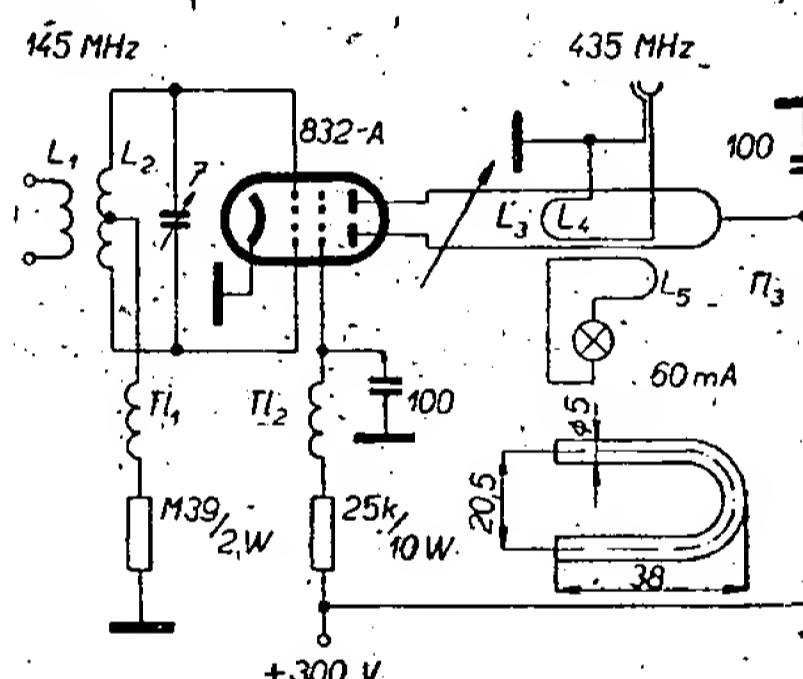
Stejnosměrný motor bez kolektoru a kartáčů lze zkonstruovat za využití Hallova principu ve spojení s polovodičovým přepínačem. Podle zatím velmi stručných zpráv v zahraničních technických časopisech bylo již zkonstruováno takové polovodičové zařízení - motor.

M. U.



Násobič 145 MHz—435 MHz

Jako budič slouží vysílač pro 145 MHz, dávající asi 10 W. Anodový obvod násobiče je vytvořen smyčkou podle výkresu, laděnou měděným terčíkem. Zárovka 60 mA slouží jako indikátor vyladění. Délka smyčky platí ještě pro udanou elektronku a může se pro jinou elektronku trochu změnit. Při nastavování stačí 200 V, aby se šetřila katoda. Teprve po dokončení se anodové napětí zvýší na 300 V. Anodový proud je větší než 60 mA. Při buzení 18—20 W je výkon asi 6 W. Při fonickém provozu stačí prý modulovat budič na 145 MHz a modulace prý projde bez zkreslení i násobičem. Používá W4BSS.



L_1 - 2 záv. $\varnothing 1\text{ mm}$ izol., těsně vázané na
 L_2 .
 L_2 - 3 záv. $\varnothing 1,6\text{ mm}$ holý na $\varnothing 12\text{ mm}$,
 12 mm dl.
 L_3 - měděná trubka $\varnothing 5\text{ mm}$ - viz výkres
 L_4 - vazební smyčka, $\varnothing 1,6\text{ mm}$ holý.
 L_5 - vazební smyčka pro indikátor $\varnothing 1\text{ mm}$
 holý.
 Tl_1 - 50 záv. $\varnothing 0,3\text{ mm}$ 2krát hedvábí na
 válečku $\varnothing 6\text{ mm}$.
 Tl_2, Tl_3 - 5 záv. $\varnothing 0,8\text{ mm}$ na $\varnothing 5\text{ mm}$,
 12 mm dl.

Rtuťové výbojky ve výkonových usměrňovačích

V. 5. čísle časopisu Československé spoje se zabývá s. Jar. Hlaváč problematikou používání rtuťových usměrňovaček, hlavně pokud se týče jejich omezené životnosti. Vzhledem k tomu, že i na naší kolektivce OK2KJU se projevily potíže s častou výměnou usměrňovaček typu DCG 4/1000, chtěl bych uvést několik závěrů, plynoucích z uvedeného článku.

1. Střední proud usměrňovačky nesmí překročit katalogovou hodnotu.
2. Stejně i okamžitý proud nesmí překročit stanovenou maximální špičku.
3. Teplota baňky nesmí překročit 75°C – pak se prudce snižuje povolené maximální inverzní napětí a může nastat zpětný výboj i při napětí daleko menším, než je katalogové.
4. Žhavící napětí musí být udržováno v mezích $+10\%$ až -5% . Přežhavením i podžhavením se rychle ztrácí emise.
5. Je nutno vestavět ochranné odpory k omezení zkratových proudů do nenabitých filtračních kondenzátorů při zapínání anodového napětí u předem nažhavených usměrňovaček.

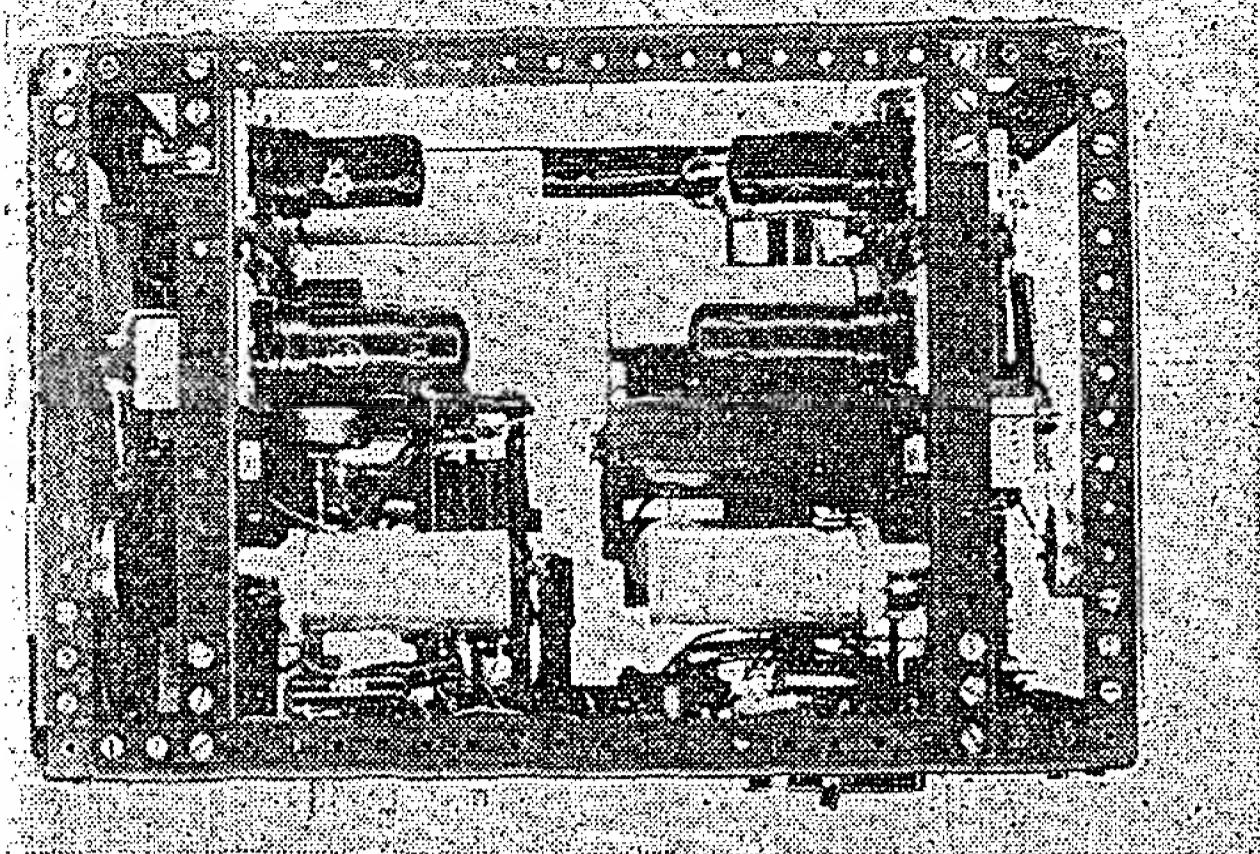
Při dodržení zde uvedených zásad se životnost použitých usměrňovaček nebude příliš lišit od výrobcem udávaných hodnot.

Pokles emise lze jednoduše zjistit tak, že nažhavenou usměrňovačku zapojíme do série s ampérmetrem a zdrojem napětí asi 25 V. Nastavíme potenciometrem, který je též v sérii, normální proud a je-li úbytek na výbojce vyšší než 20 V, blíží se její životnost ku konci. Normální úbytek napětí je 10—15 V.

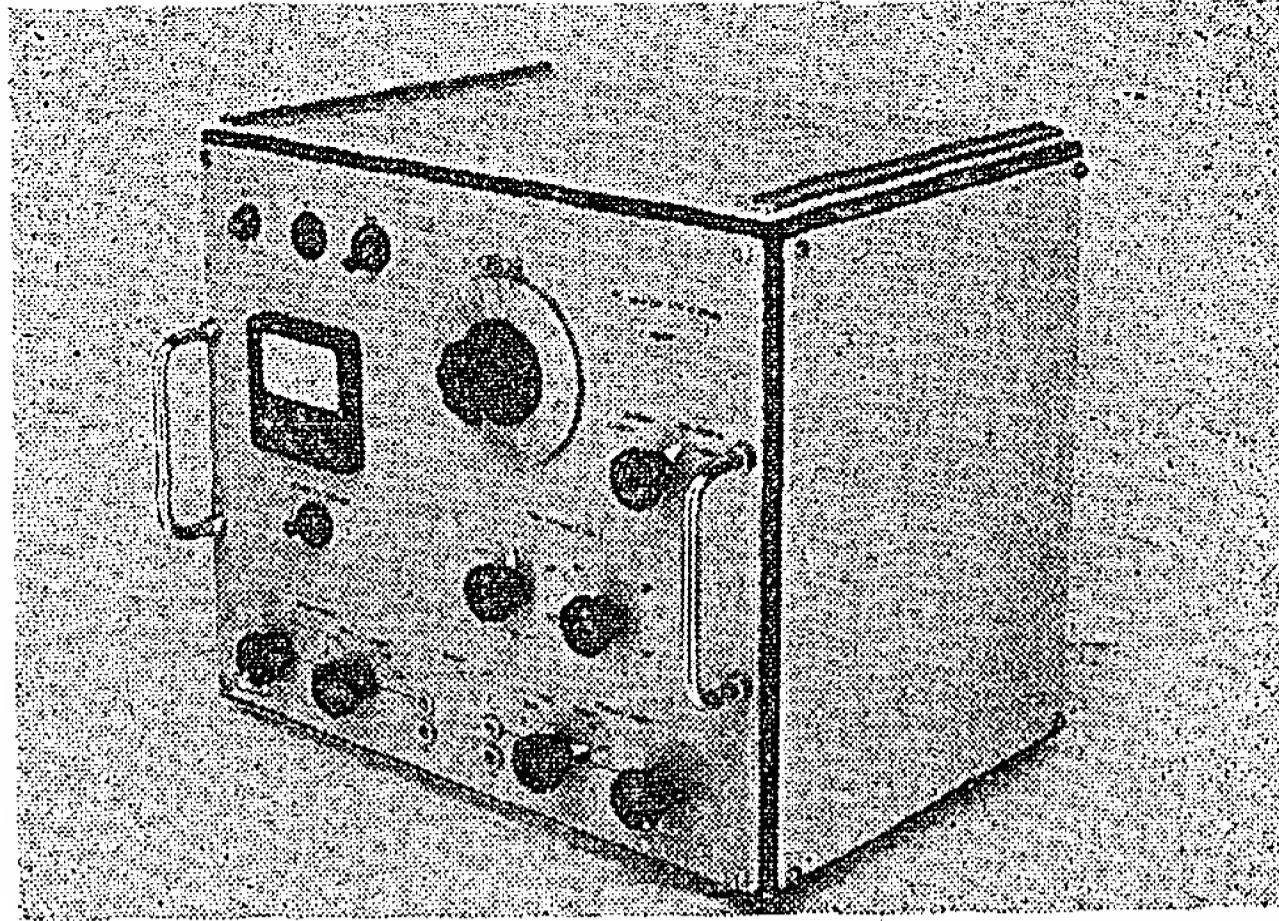
V Závodech průmyslové automatizace, které mají celostátní působnost pro automatizaci, bylo zřízeno oborové středisko pro automatizační prostředky a ústřední koordinační orgán automatizace – oborová rada pro automatizační prostředky. U střediska je vybudován útvar technických a ekonomických informací, zejména o elektronických automatizačních prostředcích a v přidružené knihovně Praha 1, Rytířská 16 a Praha 8, ul. 1. pluku 12 jsou soustředěny všechny dostupné odborné knihy a časopisy o automatizaci.

Měření a regulace ZPA 6/62

Há



RC generátor 2 Hz — 20 kHz ze stavebnice PSK-1



Tentýž přístroj, dokončený krycím plechom, se vzhledem neliší od individuálně vyrobeného

Začala se vyrábět mechanická stavebnice pro radioelektronická zařízení

Jak již bylo oznámeno v AR 7/63 na str. 198, byla před několika roky ve Fyzikálním ústavu ČSAV vyvinuta univerzální stavebnice PSK-1. Základní rozměr stavebnice je 490×370 mm a mohou se z ní velmi rychle a bez mechanického obrábění sestavovat různé nosné konstrukce, stojany, šasi, skříňové panelové jednotky a různá jiná zařízení. Je vhodná pro výrobu různých jednoúčelových amatérských i měřicích, zkušebních, automatizačních radioelektronických zařízení a přístrojů. Stavebnicová souprava PSK-1 sestává z různých dílek úhelníků $20 \times 20 \times 2$ mm, v nichž jsou v pravidelných roztečích 15 mm otvory o průměru 4,5 mm. Spojkové části mají ve stejné rozteči závity M4. Příslušenstvím soupravy jsou rohové spojky, panely, kryty, lišty, držáky, šrouby M4 apod. Na fotografii je pohled na RC generátor 2 Hz až 20 kHz, zhotovený do stavebnice PSK-1.

Byla to velmi svízelná cesta, než se soudruhům z Fyzikálního ústavu ČSAV podařilo zajistit větší výrobu stavebnice PSK-1 v některém výrobním závodě přesto, že tato konstrukce byla důkladně ověřena několikaletým provozem a dobrými zkušenostmi. Tak bylo postupně jednáno s více než 30 závody, družstvy apod., až se konečně podařilo zajistit výrobu v Kovodružstvu Strážov závod 03, pošta Světlá u Sušice na Šumavě. V roce 1964 se již bude zahajovat větší výroba a stavebnice se bude dodávat

v požadovaných sestavách. Nyní je třeba, aby také příslušné složky Svazarmu a vnitřního obchodu včas zajistily potřebné dodávky pro radioamatéry, svazarmovské radiokluby a technické kabinety pro r. 1964 a další léta.

Podobné stavebnice pro montáž rychlé mechanické konstrukce se v zahraničí běžně používají jak profesionálními pracovníky výzkumu a vývoje, tak radioamatéry a všemi ostatními zájemci, např. ve školách. V NDR se vyrábí podobná stavebnice u spol. G. Reissmann v Drážďanech, v Anglii např. spol. Solartron používá ve výzkumných a vývojových laboratořích a dílnách ve většině řešení podobnou univerzální mechanickou stavebnici. Podobná stavebnice byla vyvinuta pro laboratorní experimentální radioelektronický výzkum ve Výzkumném ústavu sdělovací techniky A.S. Popova v Praze podle zlepšovacího námetu ZN/34/61A/4, kde jsou uvedeny konstrukční detaily.

Amatérské radio 7/63, str. 198
Sdělovací technika 7/63, str. 265
Vesmír 9/63, str. 242

A. Hálek

Stavebnice šasi z NDR

Firma G. Reissmann v Drážďanech vyvinula nový stavebnicový systém pro univerzální stavbu pokusních zařízení pod označením ER-10.

Tato mechanická stavebnice umožňuje rychlé sestavení šasi pro laboratorní přístroje pokusného nebo individuálního charakteru, měřicí přístroje a jiná slaboproudá zařízení pro výzkum, vývoj, průmyslovou elektroniku a názornou

výuku. Odpadá nutnost obrábění a všechny dílce se dají znovu použít.

Díly se spojují šrouby M3 pomocí jednotného systému děr ($\varnothing 3,6$ mm) o rozteči 10 mm. Stavebnice se skládá z rámečků, úhelníků, desek a můstků s pájecími očky nebo bez oček, jež ze sítě dírek pro navlékání součástí za vývody. Systém ER-10 je určen jak pro osazení elektronkami s různými paticemi, tak tranzistory.

Schubert

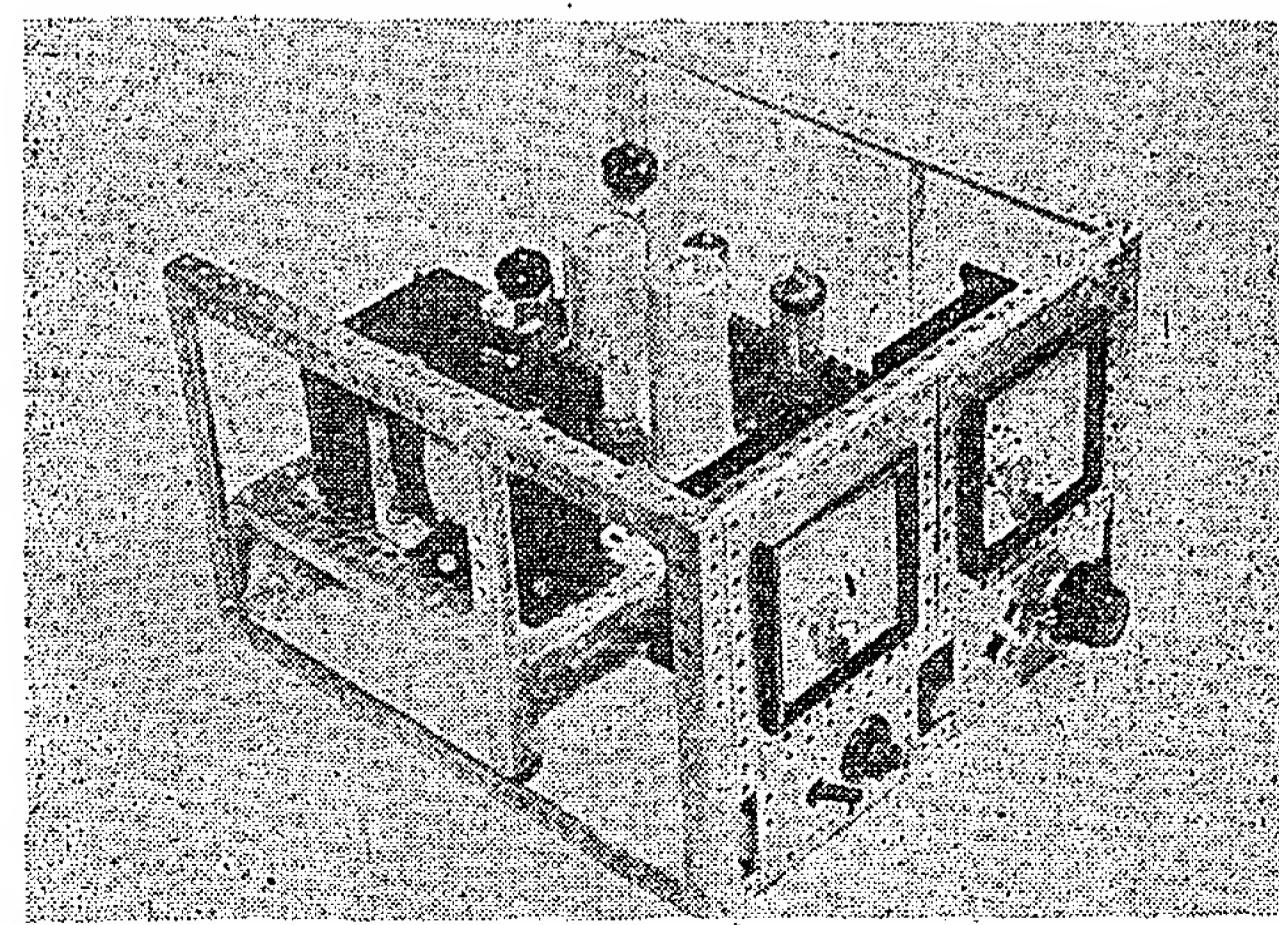
*

Velmi výkonnou a značně širokopásmovou antenu se 24 prvky pro příjem televizních signálů v V. pásmu. Vyrábí výrobce antén R. Hirschmann (NSR) pod označením Fesa 24 P. Anténa je dodávána ve třech provedeních, odlišujících se přijímanou skupinou televizních kanálů 598—670 MHz, 670 až 734 MHz a 718—790 MHz. Nový typ antény má zisk 14,5—15 dB, činitel zpětného vyzařování 27 dB u antén pro nižší kmitočty a 25 dB pro kmitočty vyšší. Vyzařovací úhel pro nižší kmitočty, vertikální 41°, horizontální 32°; 38° a 28° pro kmitočty vyšší. Elektrická délka je 4,6 až 5,5 λ. Mechanická délka je u všech typů konstantní, 2,2 m. Držák prvků je složen ze tří částí po 80 cm, takže anténa je snadno přenosná. Impedance podle provedení 240 nebo 60 Ω dovoluje připojit symetrický kabel s impedancí 120 až 300 Ω nebo souosý kabel. Anténa je zhotovena z duralu a váží pouze 1,3 kg. Pokud by se vyráběla pro 70 cm, byla by téměř ideální i pro VKV amatérský provoz.

Sž



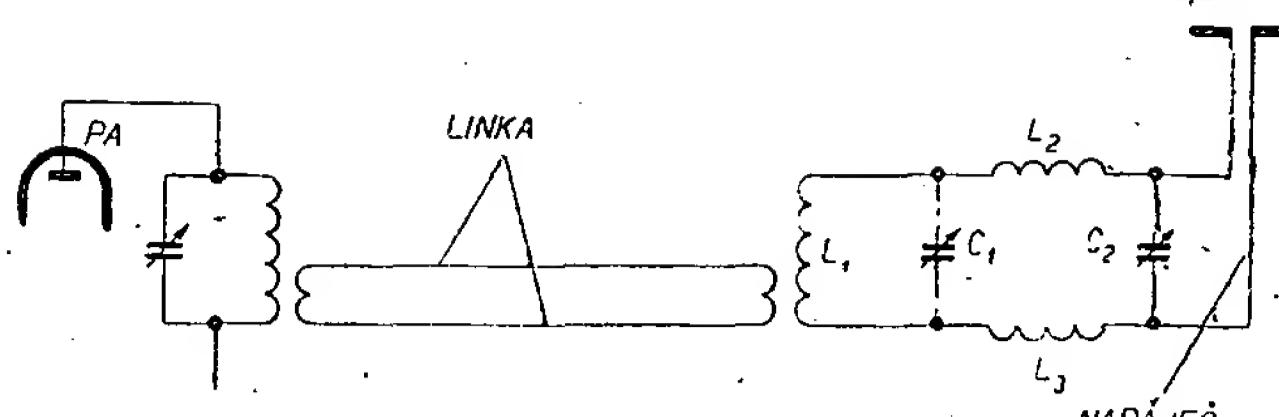
Několik bloků z mechanické stavebnice šasi ER 10 firmy G. Reissmann v Drážďanech



Stabilizovaný zdroj, sestavený ze stavebnice ER-10 (výrobek NDR)

Přizpůsobení

pro souměrný
napáječ.

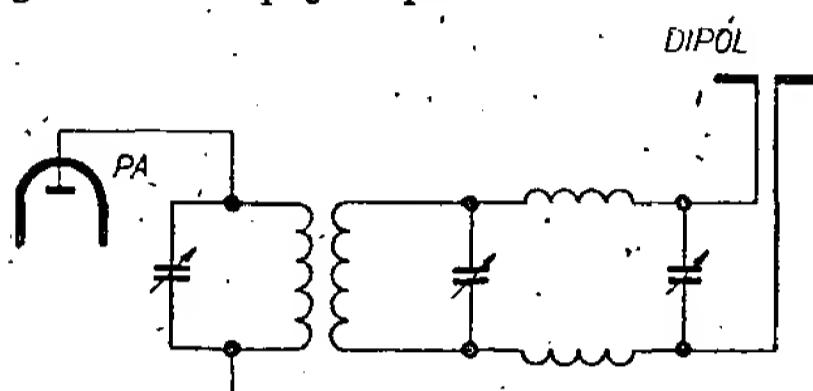


Obr. 1

Dotaz:

Potřeboval bych zjistit způsob, jak počítat π článek pro přizpůsobení antény k vysílači, a to pro souměrný napáječ (anténa dipól). V dosažitelné literatuře jsem nic takového zatím ne-našel. V AR 1/61 vyšel překný článek na toto téma od OK1EU, bohužel ne-týká se souměrné antény.

Jde mi o zapojení podle obr. 1.



Obr. 2

Odpověď:

Uvedený způsob transformace a symetrizace je zbytečně složitý a bude stát nejeden watt vý výkonu. Jednodušší by bylo zapojení podle obr. 2.

π článek symetrický lze rozdělit na dva články nesymetrické a tak je počítat. Platí pak obr. 3.

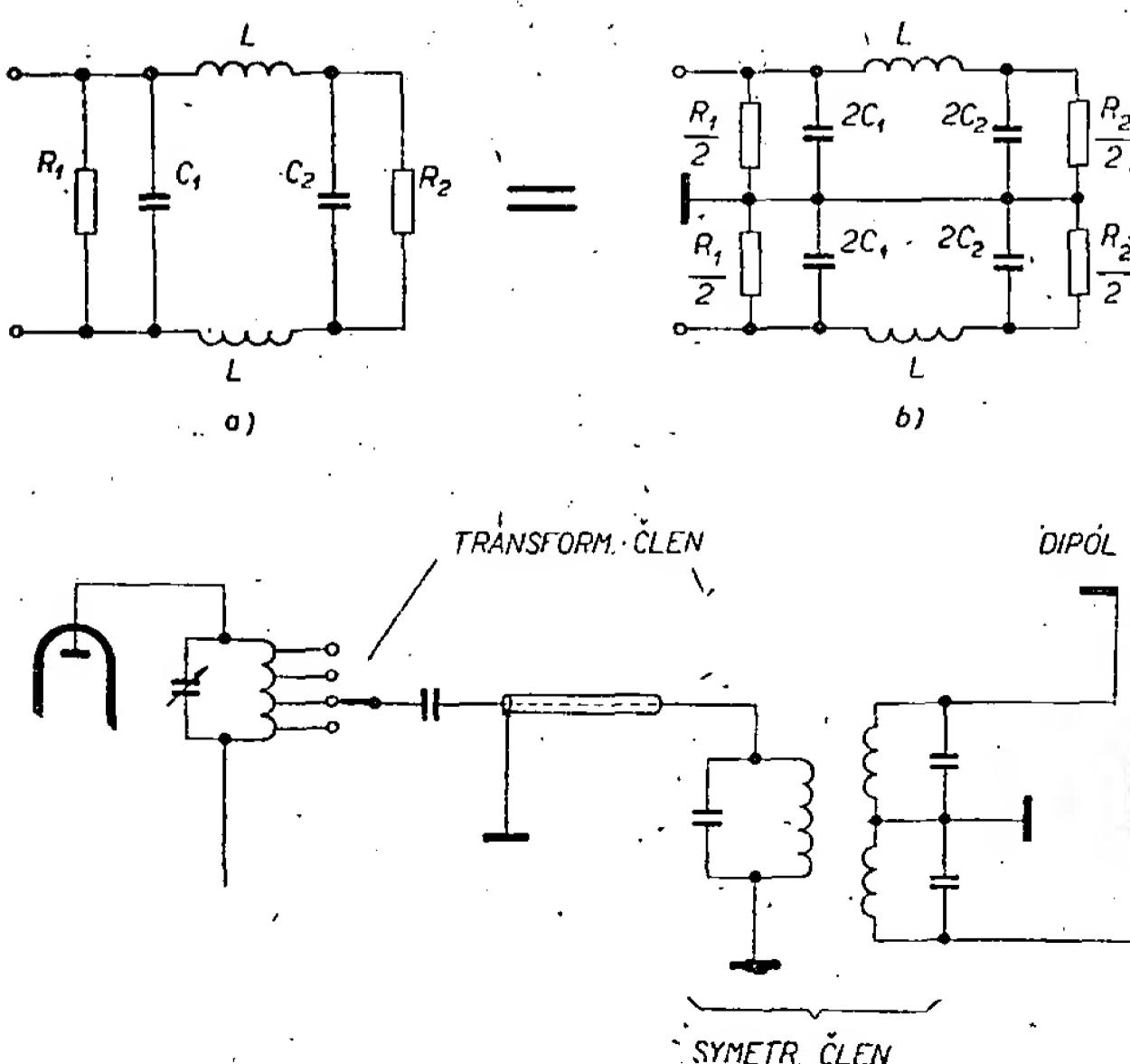
Spočítá se tedy jedna půlka nesymetrického článku podle obr. 3b a pak se převede na symetrický podle obr. 3a.

V poslední době se užívají širokopásmové symetrikační členy, které mají rozsah kmitočtů 1:2 až 1:4 při poklesu výkonu na kraji o 5–10 %. Sám jsem několik podobných postavil a osvědčily se. Transformační a symetrikační člen by zde vypadal asi podle obr. 4.

Pro pokrytí amatérských pásem 160–10 m by pak byly potřebí 3–4 symetrikační členy. Mají mimo jiné tu výhodu, že potlačují nežádoucí vyšší harmonické a tím zmenšují nebezpečí TVI.

Navrátil

Obr. 3, 4

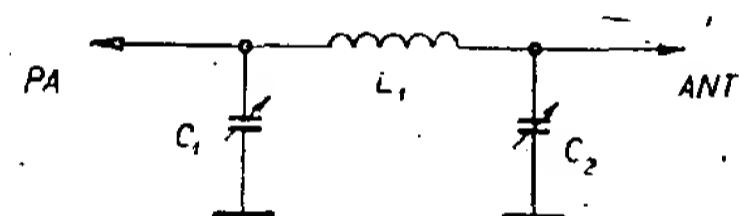


Ve svém technickém deníku mám zařízeny nomogramy pro výpočet π článku. Myslím, že mnohým ušetří hodně času při zkoušení a navrhování anténního π -článku k vysílači. Nomogramy jsou vypočteny a sestrojeny podle AR 7/1958 pro anodové napětí 300–500–800 a 1000 V a anodový proud 30–200 mA, tj. 10–200 W. Q cívky L_1 jsem uvažoval asi 15, výstupní impedanči 50–70 Ω. Odečítání z nomogramů je jednoduché, není snad ani třeba vysvětlovat. Výsledky platí pro pásmo 3,5 MHz. Pro vyšší pásmá je nutno odečtené hodnoty dělit takto:

pro 7 MHz : 2
14 MHz : 4
21 MHz : 6
28 MHz : 8

Pro 1,8 MHz je třeba násobit dvěma.

Robert Hnátek, OK2BDE



Výpočet C_1

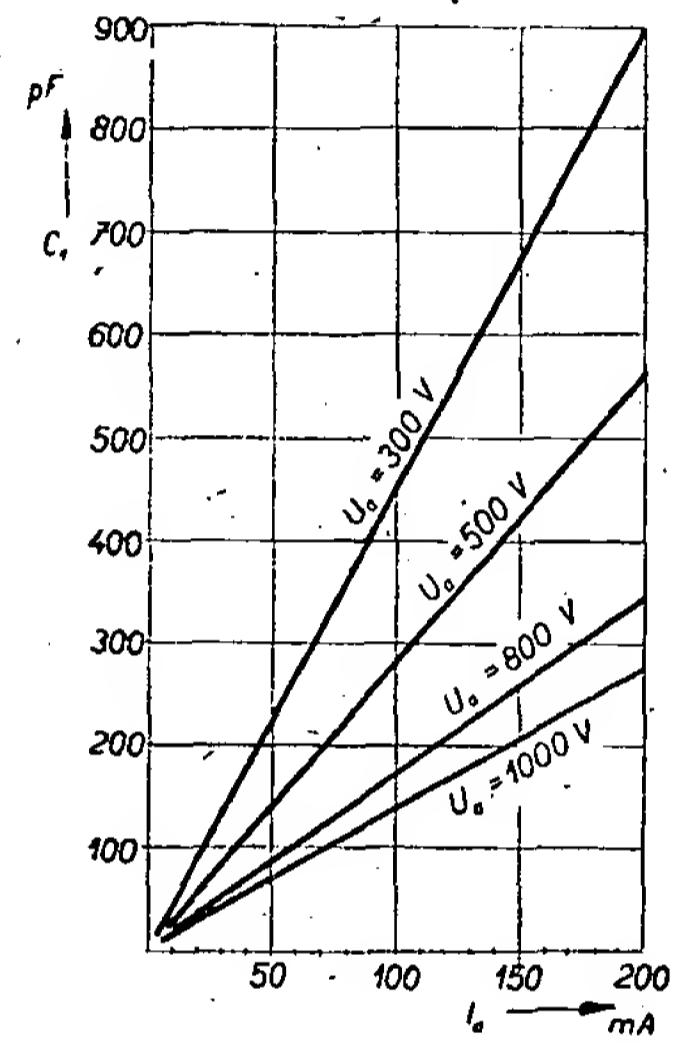
V Leningradě byla zkonstruována nová kapesní kamera pro reportéry televize. Tato kamera, která váží pouze 2,5 kg, dovolí provádět reportáže i v místnostech, uprostřed shromáždění atd. Stanice se může vzdálit až na 1 km od retranslační stanice, která zajišťuje spojení s režijním místem. Celé příslušenství – anténa, baterie atd. je umístěno v baťohu na zádech a váží 12 kg. V kameře je důsledně používáno polovodičových součástí.

M. U.

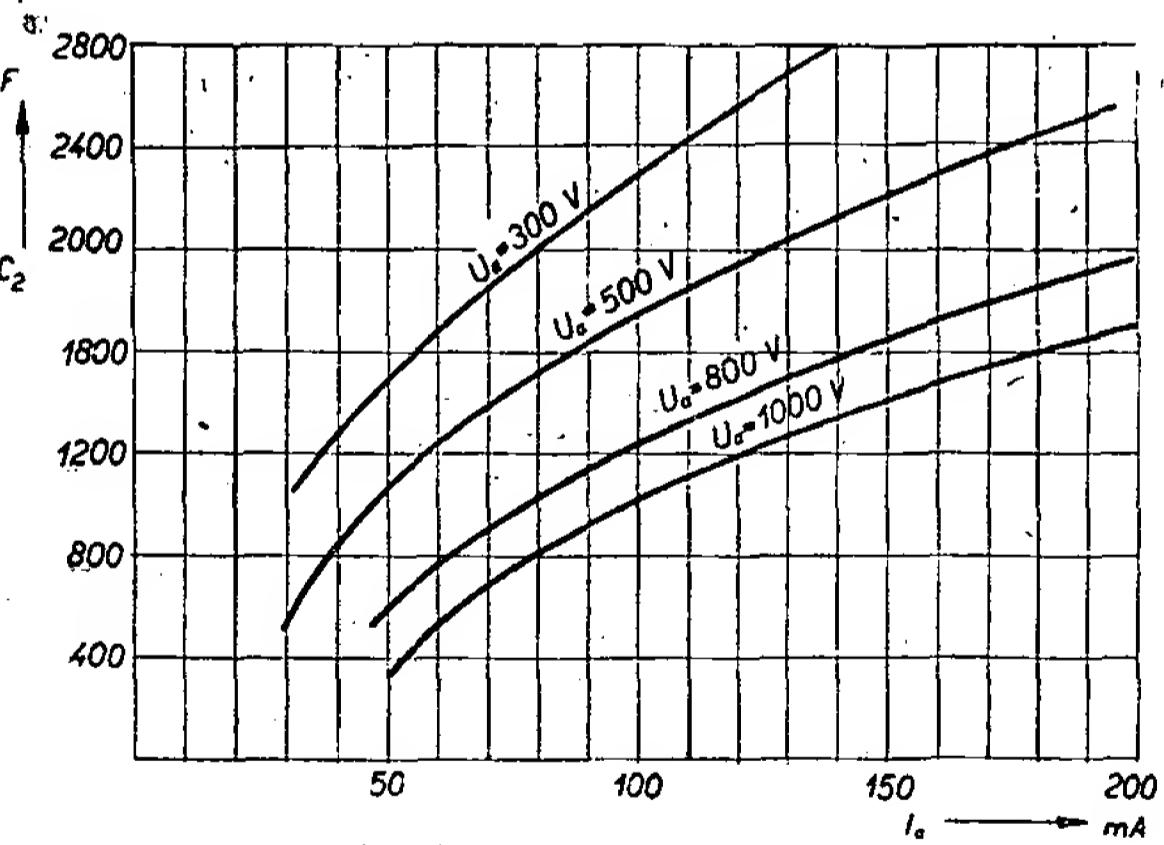
S řešením miniaturních a mikrominiaturních elektronických součástek a obvodů a jejich přístrojových konstrukcí vzniká problém odstraňování tepla. Dosavadní řešení – chladicí články termoelektrické – potřebují poměrně velké příkonky. Spol. Bell zjistila, že při umístění polovodičových chladicích termoelektrických článků do magnetického pole se dosáhne větší tepelný rozdíl a sníží se potřebný příkon na chlazení.

Electronics 14/62

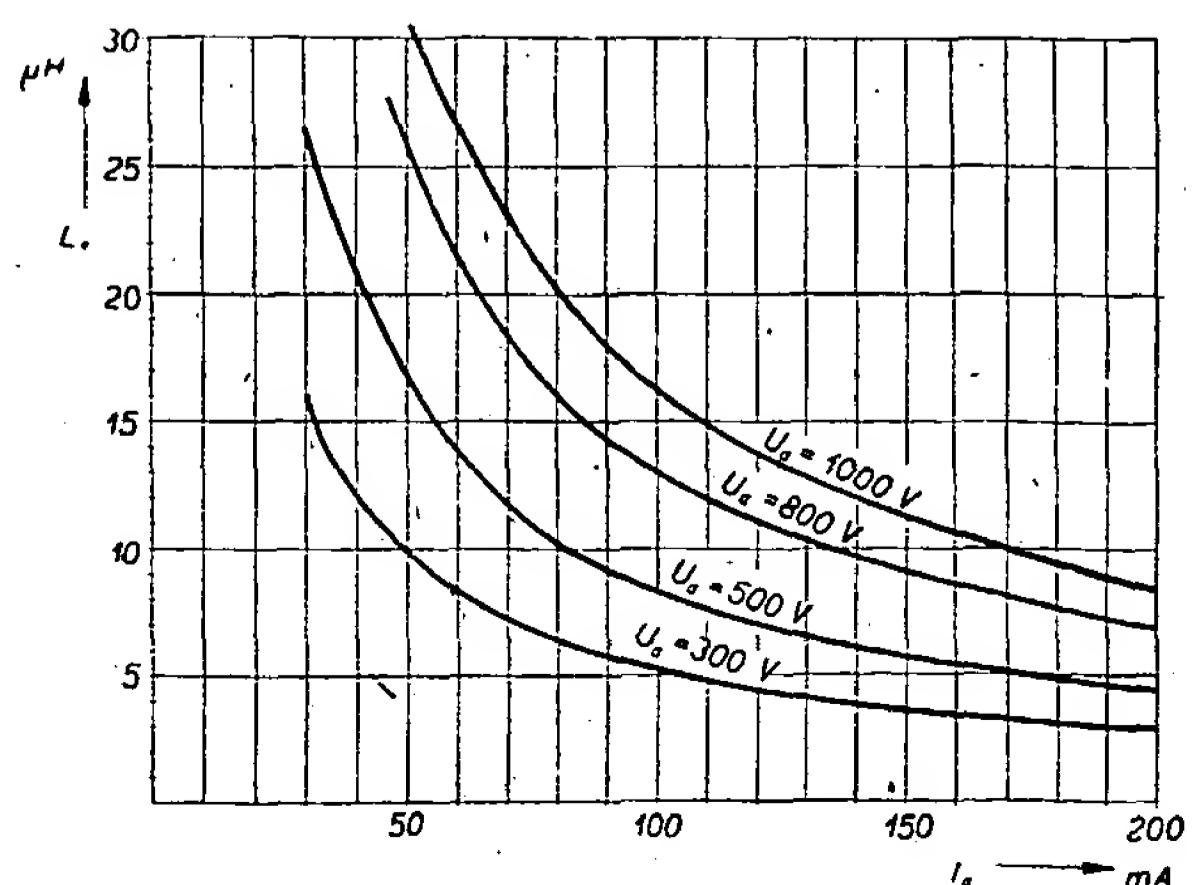
Há



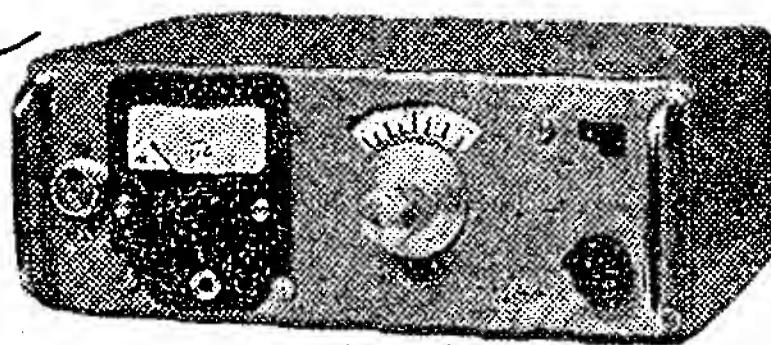
Výpočet C_2



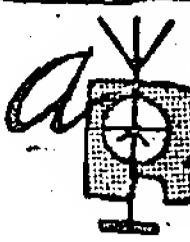
Výpočet L_1



Tranzistorový přijímač pro 2 m



Vybrali jsme na obálce



Pavel Šír, OK1AIY

Bateriové přijímače pro 2 m, osazené elektronkami, mívají mnohdy velmi dobré vlastnosti a jsou-li řešeny s dvojím směšováním, mohou konkurovat přijímačům síťovým. Při největší snaze po miniaturizaci a co nejmenším příkonu se však těžko přiblížujeme k váze a rozměrům, kterých dosáhneme, osádli se přijímač tranzistory. Vhodných typů tranzistorů pro tyto kmitočty existuje dost. Patří mezi ně například OC170, OC171, OC614, OC615, sovětské P401—P403, P411 a konečně AF102 a AF106. S tranzistorem AF139 se dokonce dosahuje lepších výsledků než s elektronkou E88CC. Horší je to s dostupností těchto typů pro amatéry. Ale není třeba všet hlavu; vstupní obvody osazené OC170 nedávaly také špatné výsledky.

Tento přijímač byl konstruován tak, aby se svými vlastnostmi přiblížoval přijímači síťovému s ohledem na přiměřenou citlivost a selektivitu, dobrou stabilitu a možnost příjmu telegrafie. Při návrhu mi posloužil jako vzor přijímač, popisovaný v AR 10/60. Pro zlepšení stability a snazší ladění je už to dvojího směšování, proto i mezifrekvenční kmitočet může být nižší, a pak lze použít na místě T_7 a T_8 typu 155NU70.

Konstrukce a zapojení

Signál z antény se zesiluje tranzistorem T_1 a přivádí v sérii s oscilátorovým napětím na emitor směšovacího tranzistoru T_2 . Oscilátor je řízen krystalem 25 MHz, v kolektoru je obvod naladěn na 25 MHz (v tomto zapojení kmitají krystaly i o kmitočtu tříkráf nižším), další stupeň násobí pětkrát — na 125 MHz. Je

nutné použít co nejvyššího kmitočtu krystalu, aby znásobené a různě smíšené kmitočty (byť i slabé) nerušily v pásmu. Nejvhodnější je zapojení, kde krystal 25 MHz kmitá přímo na 125 MHz (vyzkoušel OK1WFE).

V kolektoru prvního směšovače je obvod, naladěný na 20 MHz.

Následuje druhý směšovač, který ladí v rozsahu 19—21 MHz souběžně s oscilátorem, oscilátor kmitá o mezifrekvenci níž. Duál má kapacitu $2 \times 100 \text{ pF}$ a byl získán upravením kondenzátoru z Dorise. Byly k tomu vlastně zapotřebí kondenzátory dva. Odpájením a vzájemnou zámenou nestejných statorů je úprava hotova a duál $2 \times 180 \text{ pF}$, který nám zbyl, se hodí například do GDO. Pro nás účel by stačil kondenzátor s menším ladícím rozsahem. V zapojení je rozsah ještě upraven sériovým kondenzátorem 30 pF . Důsledkem nerovnoměrného průběhu je stupnice mírně zhuštěná na horním konci pásmá.

V kolektoru T_6 je obvod, který je kondenzátorem 220 pF naladěn na mezifrekvenční kmitočet 680 kHz . Paralelně připojený potenciometr působí jako zeslabovač. Mezifrekvenční zesilovač je dvoustupňový. Mf cívky jsou z Dorise a zmenšením kapacity z původní hodnoty 470 pF na 220 pF se obvody přeladí na 680 kHz . Oba stupně jsou neutralizovány, neutralizační kapacity C_n nejsou stejně vlivem nestejných kapacit kolektor/báze.

Detekci obstarává dioda 1NN41. Přes elektrolyt $5 \mu\text{F}$ je nf napětí přiváděno na bázi nízkofrekvenčního tranzistoru T_9 , kde se zesílí a přes transformátor převede na sluchátko. Přijímač je do-

plněn S-metrem. Tranzistor T_{10} pracuje jako proudový zesilovač pro přístroj $200 \mu\text{A}$.

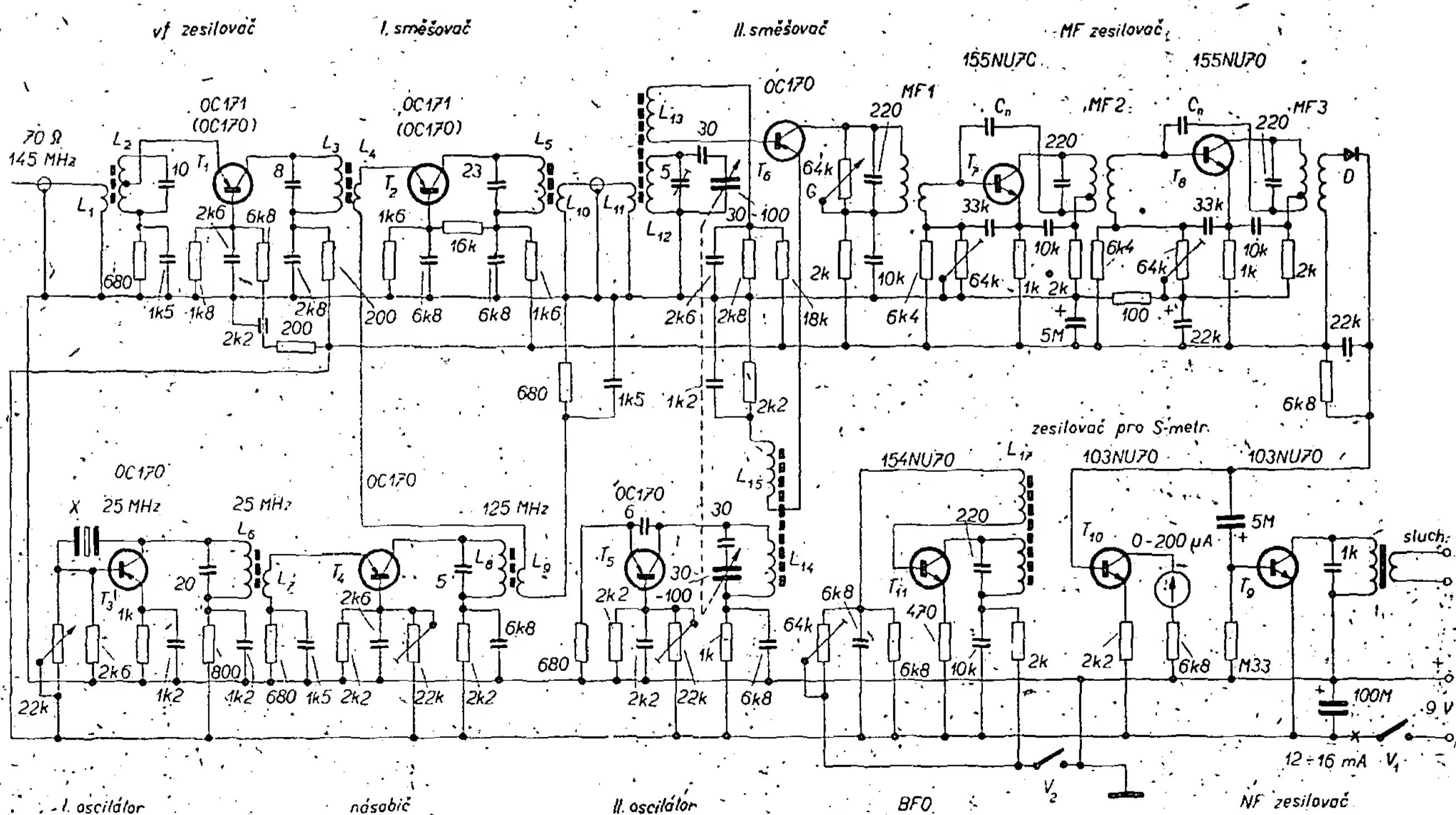
Dalším doplňkem je záznějový oscilátor. Cívka L_{17} je rovněž mezifrekvenční z Dorise. Celek je umístěn v blízkosti MF3 a malé vzdálenosti mezi spoji stačí k vazbě.

Přijímač je napájen ze dvou plochých baterií $4,5 \text{ V}$, celkový odběr je asi 15 mA při 9 V , takže zdroje vydrží velmi dlouho.

Sladování

Při uvádění do chodu je nejlépe postupovat od konče přijímače. Potenciometrové trimry 64k v mf zesilovači se nastaví na příslušné zesílení jednotlivých stupňů. Zpravidla dojde k rozkmitání celého mf zesilovače, takže musíme nastavit neutralizaci. Způsob, který jsem použil, není zcela přesný, ale pro tento účel vyhověl. Signál z generátoru se přivede na primář MF2. Odpojí se emitor tranzistoru T_8 a změnou hodnoty C_n se snažíme dostat co nejmenší výchylku na S-metru. (Může se použít též elektronkového voltmetu). S připojeným emitem doladíme mezifrekvenci na maximum a znova opakujeme předešlý postup doladění C_n . Totéž provedeme na prvním stupni, jen napětí z generátoru stačí menší.

Poté uvedeme do chodu oscilátor se směšovačem a pomocí jádra v L_{12} a paralelního trimru 5 pF upravíme souběžně v pásmu 19—21 MHz. S výhodou přitomto operaci používáme S-metru. Potenciometrovým trimrem na bázi T_5 nastavíme nejvhodnější napětí z oscilátoru pro směšovač. Je nutné při tom



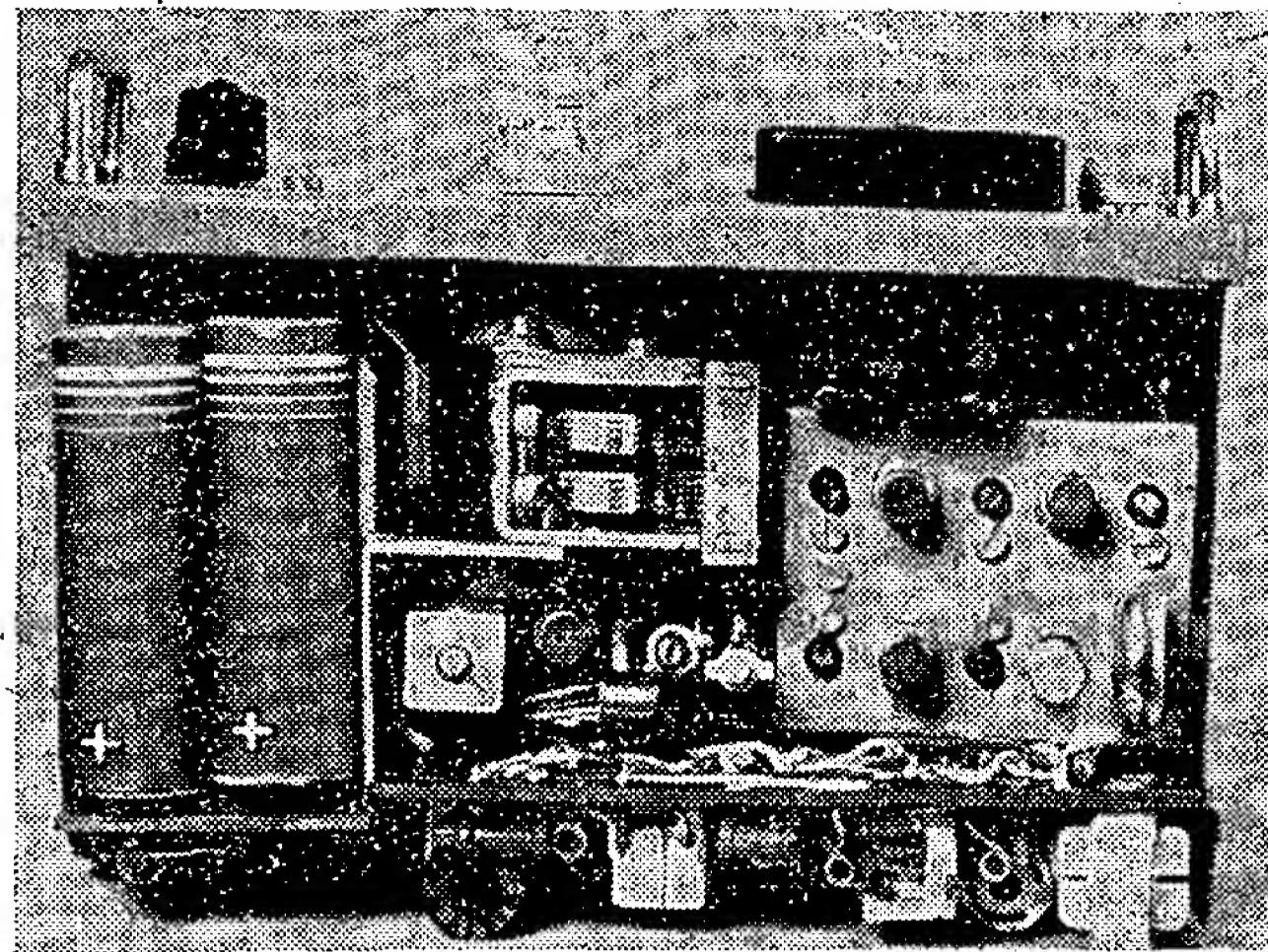
Úplné zapojení přijímače

Tabulka cívek

Cívka	Počet závitů	Drát	Doladění	Poznámka
L ₁	2	0,3 PVC		mezi závity L ₁
L ₂	8	0,6 Ag	mosazné jádro	odbočka v 1/4 od studen. konce
L ₃	6	0,6 Ag	mosazné jádro	
L ₄	1	0,3 PVC		mezi závity L ₃
L ₅	22	0,3 CuL	železové jádro - žluté označení	
L ₆	20	0,3 CuL	železové jádro - žluté označení	
L ₇	3	0,3 CuL		na L ₆
L ₈	5	0,6 Ag	mosazné jádro	
L ₉	1	0,3 PVC		mezi závity L ₈
L ₁₀	4	0,3 CuL		na studený konec L ₈
L ₁₁	3	0,3 PVC		na studený konec L ₁₀
L ₁₂	24	0,3 CuL	železové jádro - žluté označení	
L ₁₃	3	0,3 CuL		na L ₁₂
L ₁₄	25	0,3 CuL	feritové jádro	
L ₁₅	2	0,3 CuL		na studený konec L ₁₄

Všechny cívky jsou na kostrickách o průměru 5 mm

Na obrázku je zřetelná výstavba po funkčních blocích. Vpravo konvertor 145 až 20 MHz, dole mezifrekvence 680 kHz + nf část



násobič na 125 MHz, oscilátorové napětí je odváděno z kolektorového obvodu jedním vazebním závitem a v sérii se signálem přivádí se na emitor směšovače. Správné nastavení L₅ se projeví zvýšeným šumem. V tomto stavu je již přijímač schopen poslechu na 145 MHz. Nastavíme generátor (GDO) na 145 MHz, zasuneme T₁ do objímky a doladíme L₃ a L₂ na maximální výchylku S-metru. Znovu doladíme obvody L₈, L₅, L₃ a L₂. Při vytážení tranzistoru T₁ je patrný mírný úbytek šumu ve sluchátkách.

Mechanické provedení

Kostru přijímače tvoří plech, který je spájen s přední stěnou. Na něm jsou pak přimontována subšasi, ladící kondenzátor a destička s kontakty pro baterie. Přední stěna a skřínka je z pozinkovaného plechu silného 0,6 mm. Není to výhodné z hlediska váhy, ale je tím zajištěna dostatečná mechanická stabilita. K ladícímu kondenzátoru, který má vestavěný převod 1:2, je ještě přimontován kuličkový převod 1:5, který umožňuje jemné ladění. Kromě měřicího přístroje, anténního konektoru, kombinované dvojzdířky a potenciometru s vypínačem je na přední stěně ještě přepínač BFO. Při zapnutí záznějového oscilátoru by šel S-metr zbytečně „za roh“. Proto je využito volných per na přepínači, S-metr se odpojí a přístrojem se měří napětí baterií (pro přehlednost není zakresleno).

Při stavbě přijímače nebylo dbáno na důslednou miniaturizaci, rozměry jsou

173 × 110 × 60 mm a váha včetně sluchátků 790 gramů. V praxi přijímač splnil všechny předpoklady. Signál 0,4 μV o hloubce modulace 40 % je velmi dobře čitelný a vyvolá malou výchylku na S-metru. Čitelné jsou i slabší signály, na které se S-metr ani nepohně. Přijímač byl důkladně odzkoušen o Polním dnu na kótě Žalý. Ve skutečnosti stanic (i některé zahraniční) bylo možno poslouchat jen na půl metru dráhu. Přijímač netrpí na křížovou modulaci. Propojí-li se na anténu společně s tranzistorovým vysílačem o příkonu 20 mW, je možné poslouchat bez rušení již 100 kHz od obsazeného kmitočtu. Je tedy možné se zařízením pracovat duplexně. Přijímač se velmi dobře hodí pro hon na lišku. V blízkosti lišky již nestačí regulace potenciometrem, takže je nutné mírné rozladění. Pro měření v blízkosti lišky je vhodné například vypínat napájení vstupního tranzistoru.

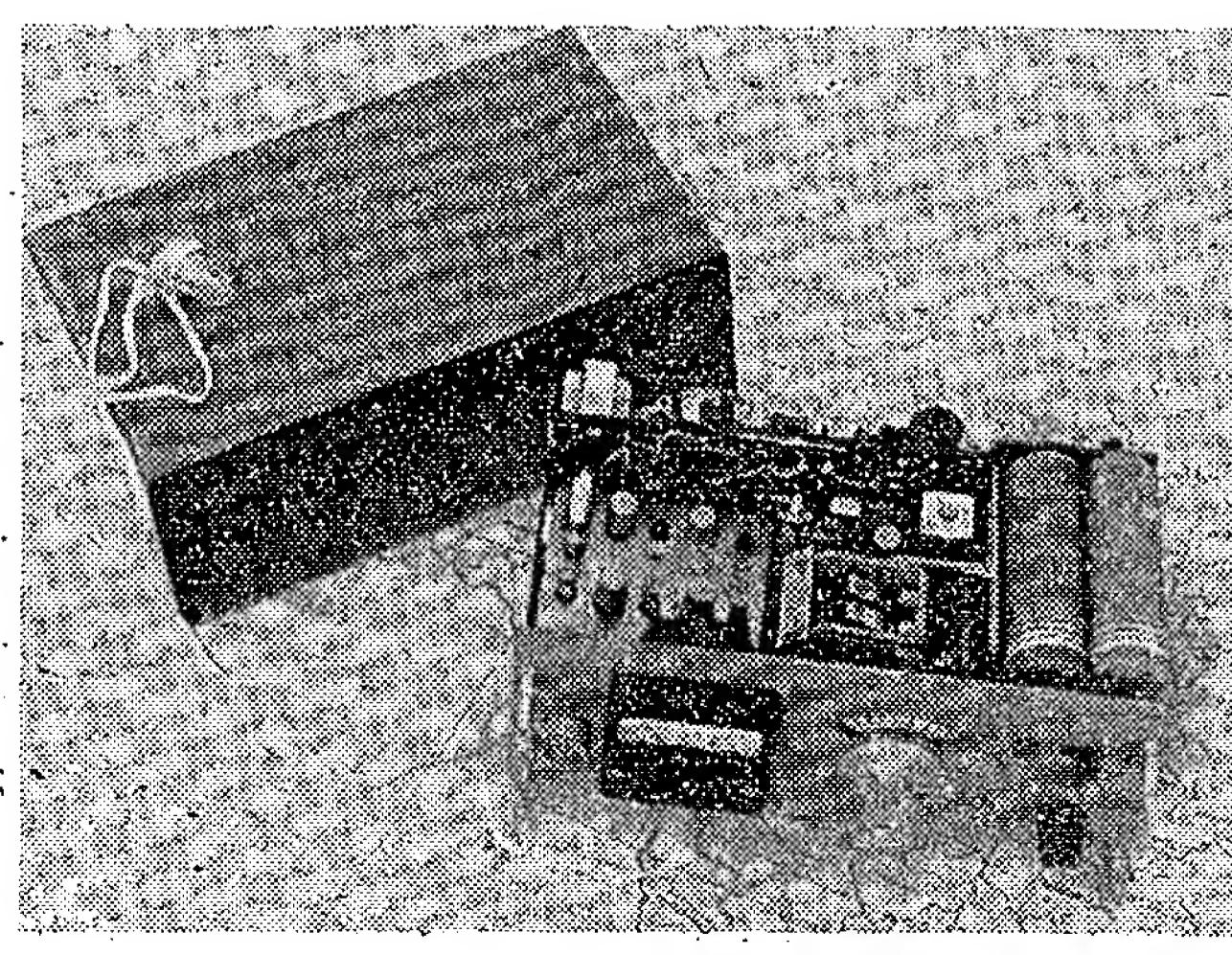
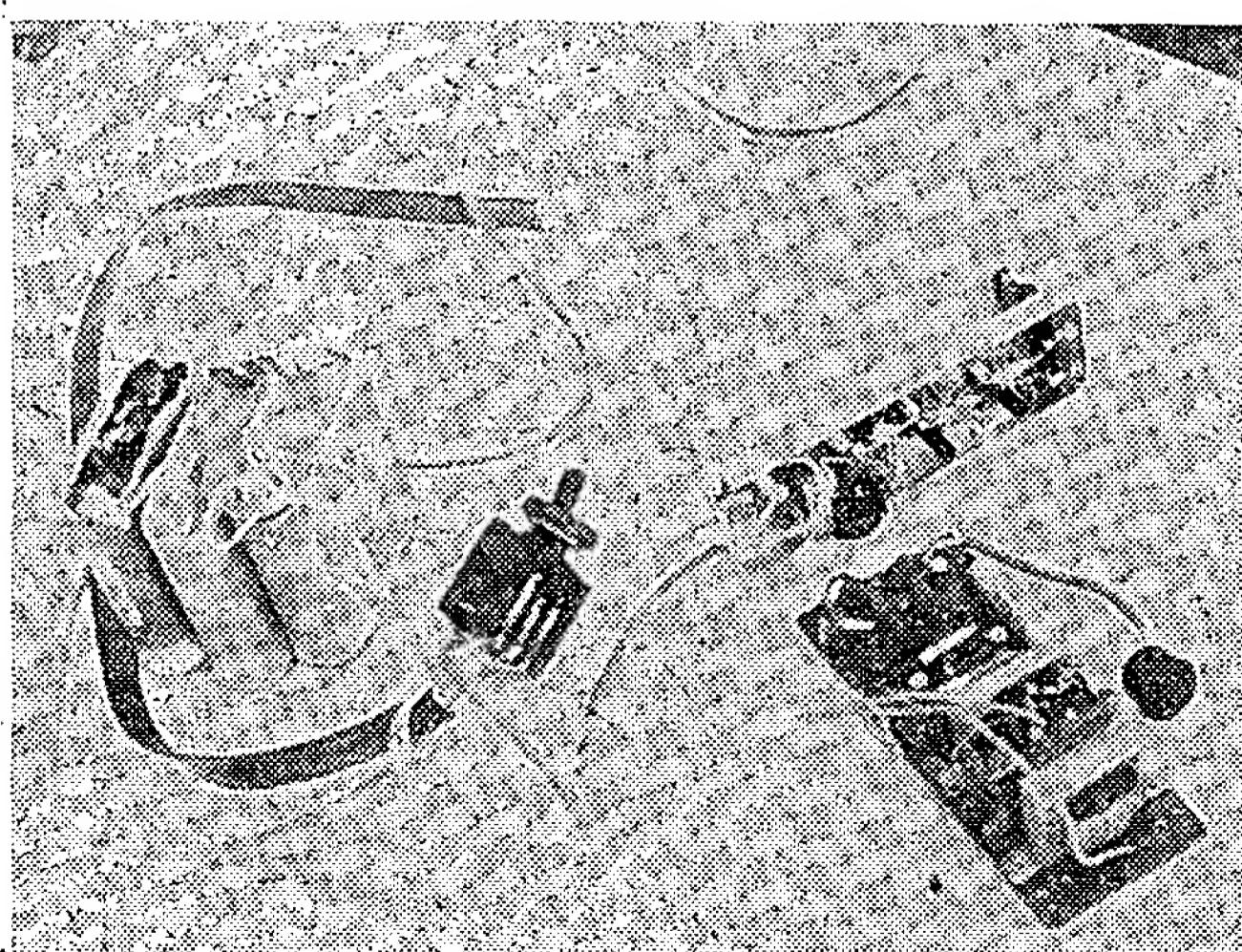
Přijímač byl postaven hlavně pro BBT, kdy byl s úspěchem použit OKIHK.

* * *

Telekomunikační magistrála Praha–Moskva je provedena středním souosým kabelem. Má zesilovací stanice asi po 10 km. V poslední době se však pracuje na využití vlnovodů, které mají vnitřní stěny vystříkané v izolaci a dají se ohýbat do poloměru 1 m. Mají útlum asi 1 dB na km. Zesilovací stanice by pak mohly být po 60 km k současnému přenosu milionů telefonních hovorů nebo tisíců TV pořadů.

měřit kolektorový proud tranzistoru T₅, abychom přílišným otevřením tranzistoru nezničili. (Oscilátor je osazen tranzistorem, který má $\beta = 8$). Při připojení antény na živý konec cívky L₁₁ je možné zachytit některé stanice, vysílající v pásmu 19–21 MHz.

Můžeme se tedy pustit do vstupního obvodu a směšovače. Odporným trimrem 22k nastavíme potřebný výkon z krystalového oscilátoru. Při nadmerném otevření tranzistorů přestává oscilátor pracovat a prudce stoupne kolektorový proud. Podobně je tomu i u ostatních stupňů. Tranzistor T₄ pracuje jako



Označování druhu vysílání radiových stanic

Při provozu amatérských vysílacích radiových stanic se nejčastěji setkáváme s těmito druhy vysílání: A1 - telegrafie, A2 - modulovaná telegrafie a A3 - telefonie. Toto zjednodušené označení druhů vysílání radiových stanic, které ještě před několika léty stačilo plně vystihnout všechny způsoby amatérského provozu, však již dnes nepostačuje, a proto je třeba seznámit se s úplnou soustavou klasifikace druhů vysílání radiových stanic, zavedenou oficiálně pro všechny druhy radiokomunikací.

Podle platného Radiokomunikačního řádu Mezinárodní telekomunikační unie (UIT, ITU) z roku 1959 se všechna radiová vysílání klasifikují podle těchto tří charakteristik:

1. druhu modulace základní nosné vlny,
2. druhu vysílání a
3. doplňkových charakteristik.

Druhy modulace základní nosné vlny jsou:

- a) amplitudová A
- b) kmitočtová (nebo fázová) F
- c) impulsová P

(Pokud se ještě vyskytnou vysílání tlumenými vlnami, označují se písmenem B.)

Druhy vysílání jsou:

- a) bez modulace určené k přenosu informace 0
- b) telegrafie bez použití modulačního zvukového kmitočtu 1
- c) telegrafie klíčováním modulačního zvukového kmitočtu (nebo kmitočtů), případně klíčováním modulované nosné vlny 2
- d) telefonie (včetně rozhlasu) 3
- e) faksimile (s modulací základní nosné vlny buď přímo, nebo kmitočtově modulovanou pomocnou nosnou vlnou) 4
- f) televize (pouze obrazový signál) 5
- g) diplexní telegrafie s použitím čtyř kmitočtů 6
- h) mnohokanálová telegrafie hovorovými kmitočty 7
- i) jiné způsoby provozu 9

Doplňkové charakteristiky jsou:

- a) dvě boční pásma (bez označení)
- b) jedno boční pásma:
 - s omezenou nosnou vlnou A
 - s plnou nosnou vlnou H
 - s potlačenou nosnou vlnou J
- c) dvě samostatná boční pásma B
- d) zbytkové boční pásma C
- e) impulsy:
 - amplitudově modulované D
 - modulované změnou šířky E
 - modulované změnou fáze (nebo polohy) F
 - kódově modulované G

Kombinací těchto tří charakteristik lze označit symbolem složeným z jednoho písmena a jedné číslice (případně z kombinace písmeno-číslice-písmeno) všechny druhy radiových vysílání, jichž se dnes používá.

Radiokomunikační řád uvádí mezi typickými úkázkami např. tyto druhy vysílání:

Druh modulace základní nosné vlny	Druh vysílání	Doplňková charakteristika	Označení	Druh modulace základní nosné vlny	Druh vysílání	Doplňková charakteristika	Označení
Amplitudová	bez modulace	-	A0			duluje (modulují) fázi (nebo polohu) impulsů s amplitudově modulovanými impulsy	P2F
	nemodulovaná telegrafie	-	A1		telefonie	s modulací šíře impulsů	P3D
	modulovaná telegrafie	-	A2			s modulací fáze (nebo polohy)	P3E
	telefonie	se dvěma bočními pásmi s jedním bočním pásmem a omezenou nosnou vlnou s jedním bočním pásmem a potlačenou nosnou vlnou	A3A			impulsů s kódovou modulací	P3F
		se dvěma nezávislými bočními pásmi	A3B			impulsů (po vzorkování a kvantizaci)	P3G
		faksimile (s modulací základní nosné vlny buď přímo, nebo kmitočtově modulovanou pomocnou nosnou vlnou)	A4			jiné způsoby provozu s impulsovou modulací základní nosné vlny	P9
Kmitočtová (nebo fázová)	televize	s jedním bočním pásmem a omezenou nosnou vlnou se zbytkovým bočním pásmem	A4A				
	mnohokanálová telegrafie hovorovými kmitočty	s jedním bočním pásmem a omezenou nosnou vlnou	A5C				
		jiné způsoby provozu, např. kombinace telefonie a telegrafie	A7A				
	telegrafie klíčováním kmitočtovým zvukovým zdrojem bez použití modulačního kmitočtu, je-li po celou dobu vysílání vždy jeden z obou kmitočtů		A9B				
Impulsová	telegrafie modulovaná kmitočtovým kmitočtem		F1				
	telefonie		F2				
	faksimile přímou kmitočtovou modulací nosné vlny		F3				
	televize		F4				
	diplexní telegrafie s použitím čtyř kmitočtů		F5				
	jiné způsoby provozu s kmitočtovou modulací základní nosné vlny		F6				
	impulsová nosná vlna bez modulace sloužící k přenosu informace (např. radiolokátor)		F9				
	telegrafie klíčováním impulsové nosné vlny bez zvukového modulačního kmitočtu		P0				
	modulovaná telegrafie		P1D				
		zvukový kmitočet (nebo kmitočty) moduluje (modulují) amplitudu impulsů	P2D				
		zvukový kmitočet (nebo kmitočty) moduluje (modulují) šíři impulsů	P2E				
		zvukový kmitočet (nebo kmitočty) mo-					

Mezinárodní poradní sbor pro radiokomunikace (CCIR) připravuje nový způsob klasifikace druhů vysílání, který by rozlišil různé způsoby provozu radiových vysílačů ještě podrobněji. Práce však nejsou dosud skončeny a proto se v nejbližší budoucnosti bude zatím i nadále používat dosavadního způsobu označování. Ha

Zdání stereofonie

Ačkoliv je zdánlivá stereofonie (pseudostereofonie) již překonána modernějšími soustavami, lze s ní i dnes experimentovat. V čem záleží stereofonní vjem? V tom, že zvuk urazí ze zdroje rozdílně dlouhou dráhu do jednoho a do druhého ucha, čímž dochází k vzájemnému předbíhání (či opoždování) k fázovým posunům. Prostorový vjem je tedy podmíněn fázovým posunutím.

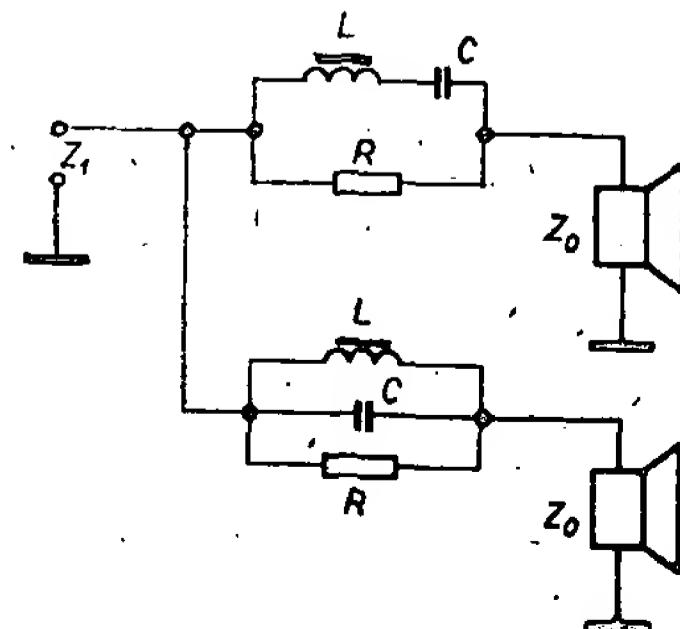
Při prvních pokusech se stereofonií se zkoušelo dosáhnout toho účinku tím, že dvě přenosky pojízdely po desce současně. Totéž se dělá dnes s páskovými záznamy, aby se dosáhl dojem prostorovosti. Účin s dvěma přenoskami byl tehdy vskutku překvapující. Později se zkoušelo umístit obě přenosky tak, aby snímací hroty běžely v téže drážce těsně za sebou. Totéž lze však dosáhnout čistě elektricky (viz obr.). Nejde tedy o oddělenou reprodukci hloubek a výšek. Oba reproduktory jsou stejné.

Značí-li Z_0 impedanci reproduktoru, vyplývají ostatní hodnoty z následující tabulky:

$Z_0 = 500 \Omega$	8Ω	4Ω
$R = 500 \Omega$	8Ω	4Ω
$L = 0,125 \text{ H}$	2 mH	1 mH
$C = 0,5 \mu\text{F}$	$31 \mu\text{F}$	$63 \mu\text{F}$
$Z_1 = 333 \Omega$	$5,3 \Omega$	$2,7 \Omega$

Kurell

Radio Bulletin 8/59



TRANZISTOROVÝ VKV KONVERTOR

V zahraničním vědeckotechnickém časopise [1] jsem našel velmi zajímavý konvertor, pracující na velmi vysokých kmitočtech. Konvertor je osazen jedním nebo dvěma vf tranzistory a dosahuje vysokého zisku při velmi nízké hodnotě šumového čísla. Realizace takového zesilovače však bude asi stejně obtížná jako u parametrického zesilovače.

Vf tranzistor v něm pracuje jako oscilátor a využívá se jeho harmonických. O jeho funkci se říká toto: „Kmitočet oscilátoru je dán kmitočtem souosého obvodu. Stupeň zpětné vazby a směšovací zisk je závislý na kapacitě mezi emitem a kolektorem tranzistoru. Výstupní impedance se přenáší touto kapacitou na vstup jako záporný odpor a indukčnost. V těchto podmínkách může být tranzistor považován za várakor s vysokým odporem ($r_e + r_e + r_c$) v sérii.“

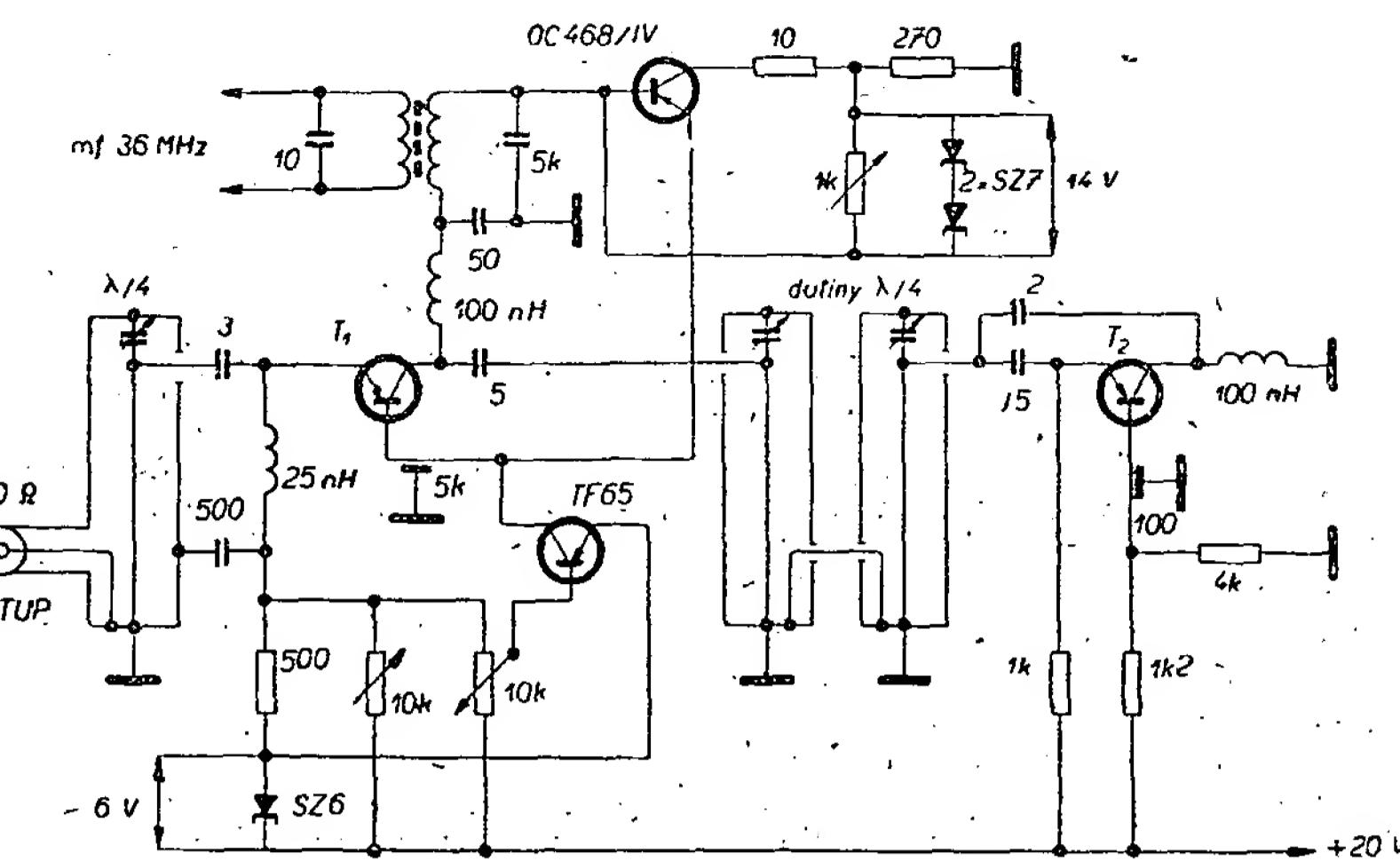
Z toho lze usoudit, že tento konvertor pracuje na principu reaktančního (parametrického) zesilovače, resp. měniče.

Pro dosažení výhovující kmitočtové stability bylo nutné použít elektronické stabilizace pracovního bodu tranzistoru.

V zapojení konvertoru podle obr. 1 byl použit tranzistor 0C684 ve funkci stabilizačního tranzistoru a jako T_1 bylo vyzkoušeno několik typů vysokofrekvenčních tranzistorů. Dosažené hodnoty, popsané v [1], jsou v následující tabulce. Jsou v ní výsledky, naměřené pro šíři pásmu 500 kHz při mf 10,7 MHz.

Kmitočet vst. MHz	tranzistor T_1	Zisk dB	Šumové číslo
88 ÷ 100	0C615	88	3
88 ÷ 100	AF114	88	3,2
200	0C615	46	5
400	0C615	46	5
600	0C615	25	8
600	AF102	46	6
600	AFY11	70	5
600	AF122	47	7
600	AF106	50	6
600	AF129	30	8
1000	AF106	48	7
1000	AFY11	60	7
1000	BSY21	55	5,5
2000	BSY21	35	6
2000	2N709	45	5,5
2000	2N700	30	11

Hodnoty v této tabulce jsou skutečně pozoruhodné. Např. 0C615, který má $f_{osc. max.} = 100$ MHz, pracoval na kmitočtu 600 MHz se zesílením (směšovacím ziskem) 25 dB a šumovým číslem 8 dB. To je velmi závažné, neboť takové hodnoty se dosti obtížně dosahují použitím speciálních triod a křemíkových směšovacích diod. Z dalších tranzistorů je zřejmě BSY21 souosý, s mezním kmi-



točtem okolo 800 MHz, 2N700 má mít $f_{osc. max.} = 600$ MHz. Dále byl popsán konvertor s odděleným čerpacím oscilátorem, u kterého se opět využívá harmonických oscilátoru, výbraných souosými obvody. V tomto druhém zapojení bylo údajně dosaženo kmitočtu 5 GHz se souosým tranzistorem BSY21. Tranzistory vzhledem k jejich parazitním kapacitám a indukčnostem přívodů byly zkoušeny též bez krytu. Mezifrekvence byla 36 MHz, šíře pásmu 7 MHz, čerpací výkon 20 mW.

V zapojení 2. je použito dokonalejší stabilizace Zenerovými diodami a tranzistory v emitoru a kolektoru vstupního tranzistoru.

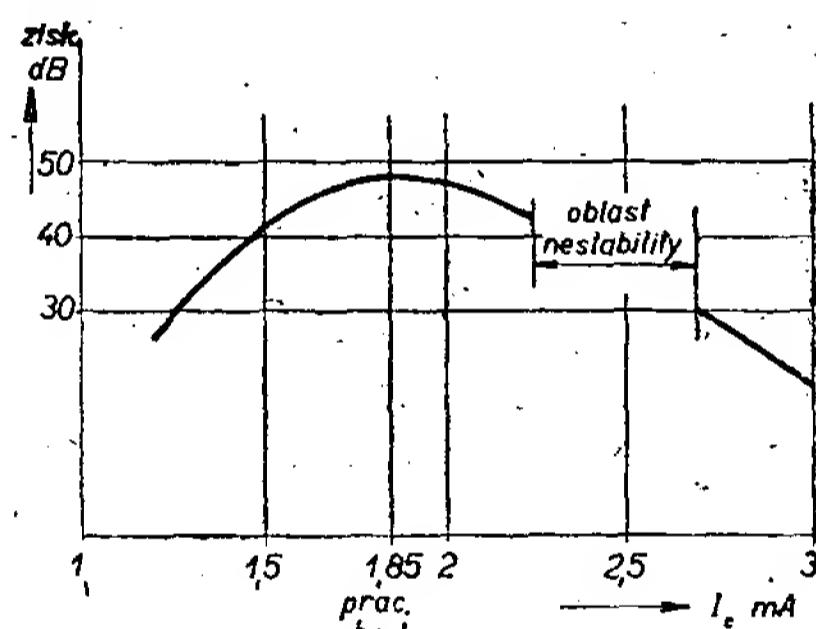
Souosé obvody v tomto zapojení byly čtvrtvlnné souosé dutiny, laděné současně. SZ6 a SZ7 jsou Zenerovy diody, 0C468 a TF65 jsou stabilizační tranzistory.

Dosažené výsledky byly zapsány opět v tabulce:

vst. kmitočet GHz	T_1 a T_2	zisk dB	šum. číslo dB
2	BSY21	15	5
2	AFY11	8	9
5	BSY21	11	5,8
3	2N709	18	5
3	BSY21	20	4,5
3	AFY11	10	7
2	AF106	25	4
2	AFY11	22	6
1	AF102	27	3,5
1	AF106	25	3
1	AF122	22	3,5
1	BSY21	40	2,5
0,4	AF102	32	2,3
0,4	AF106	30	2,3
0,4	AF122	30	2,5
0,4	BSY21	45	2

Popsané pokusy dokazují, že tranzistory mohou soutěžit s elektronkami i na VKV a mohou je i překonat, co se týče hladiny šumu, třeba je toho dosaženo jinak, než se tranzistory běžně používají.

V našich poměrech by tento pokus bylo možno ověřit např. s tranzistory 156NU70, 0C170, 0C171, Π402, Π403, příp. Π411 atd. Myslím, že by bylo vhodné, kdyby majitelé těchto tranzistorů, pokud se zajímají o VKV techniku a mají s tranzistory určité zkušenosti, vyzkoušeli popsané konvertory a napsali o tom do AR.



Předkládám tento článek s tím, že by tento způsob použití tranzistorů mohl přinést velký pokrok v amatérské technice VKV. Dodávám, že zřejmě nejde o aprilový žert.

Jiří Polívka
OK1-5037

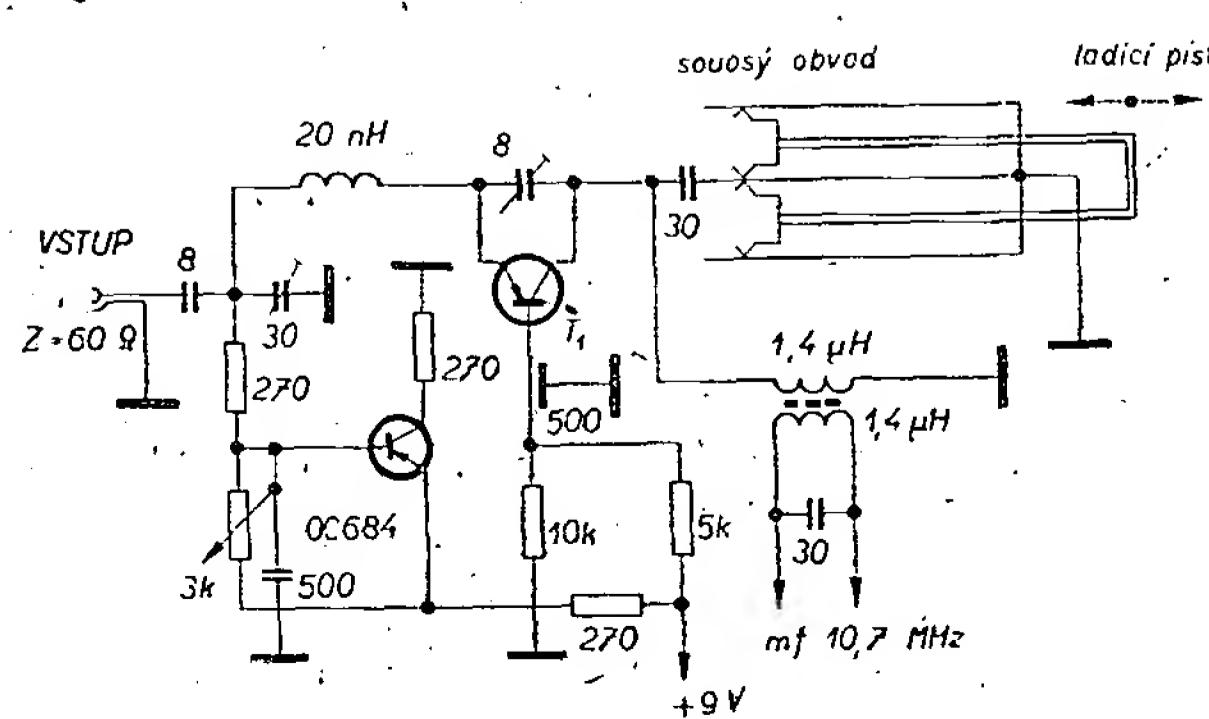
[1] Journal of the British Institute of Electrical Engineers, září 1962.
Transistorized UHF Converters with Low Noise.

Jednoduchý tranzistorový voltmeter

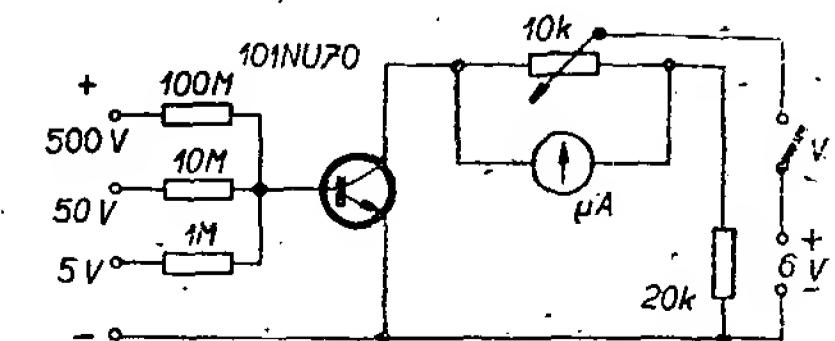
Má rozsah 0—500 V; 0—50 V a 0—5 V. Tento voltmeter poslouží najmá pre amatérov začiatočníkov. Potenciometer 10k je lineárny. Nastavuje sa ním nulová výchylka pred meraním. Pri prototypove som použil odpory WK 68104 100M, TR 103 10M, 1M a 20k.

Meriaci prístroj je mikroampérmetr s rozsahom 100 mikroampérov.

Vlkolenský



Obr. 1 – Vlevo jednoduchý konvertor; nahoře obr. 2 – konvertor s dokonalejší stabilizací prac. bodu. Vpravo obr. 3 – výkonové zesílení v závislosti na I_e (AF106, 350 MHz)



Konec DX nášem?

Jiří Mrázek,
CSc, OK1GM

Pod tímto názvem byl v červencovém čísle letošního ročníku našeho časopisu uveřejněn článek, ve kterém dochází autor na základě práce Dr. S. G. Lutze [1] k závěrům dosti pesimistickým, pokud jde o vyhlídky na DX provoz na krátkých vlnách. Článek vzbudil dosti pozornosti mezi našimi amatéry. Někteří z nich – např. s. J. Ludačka, OK1US – mi napsali i dopisy plné otázek, z nichž vyplývá, že jim není nijak jasno, které podmínky budou v příštích letech ovlivněny a jak se celá situace vlastně vyvine. Cituji např. některé otázky s. Ludačky:

1. Nepozoroval jsem – píše ve svém dopise – za posledního minima sluneční činnosti a ani letos nepozorují menší aktivitu mimořádné vrstvy E; nikde jsem také nečtl, že má jedenáctiletý cyklus sluneční činnosti vliv na tuto vrstvu.

2. Je sice skutečně pravda, že při nízké sluneční činnosti jsou podmínky horší, ale v letech 1953–1954 jsem nejradiji pracoval na 21 a 14 MHz, kde jsem se důčkal těch nejlepších DX. Myslím proto, že je předčasné docházet k takovým závěrům, k jakým dochází ve svém článku s. inž. Dvořák.

3. Jsou skutečně předpoklady k tomu, že příští maximum sluneční činnosti bude velmi nízké? Jaký je váš názor na tento problém?

Nerad bych se dlouho zamýšlel nad otázkami, jaká budou sluneční maxima v nejbližších desetiletích a do jaké míry má dr. Lutz pravdu, když tvrdí, že nyní budou nějakou dobu sluneční maxima půdstatně nižší než tomu bylo dříve. Jednak nejsem odborníkem ve sluneční činnosti a snad by se měli ozvat naši astronomové, co o tom soudí. Na druhé straně bychom si měli uvědomit, že v málokterém obooru bylo vysloveno tolik domněnek, jako právě v otázkách, týkajících se slunečních cyklů. Dosavadní pozorovací řada je sice spolehlivě známa něco málo přes dvě stě let, avšak z hlediska nějakých definitivních závěrů je to ještě velmi málo. Mně osobně se zdá, že nějaké dalekosáhlé extrapolace jsou sice možné, avšak málo toho lze tvrdit o pravděpodobnosti, s jakou se takové předpovědi uskuteční. Tak tomu je i s citovanou domněnkou dr. Lutze.

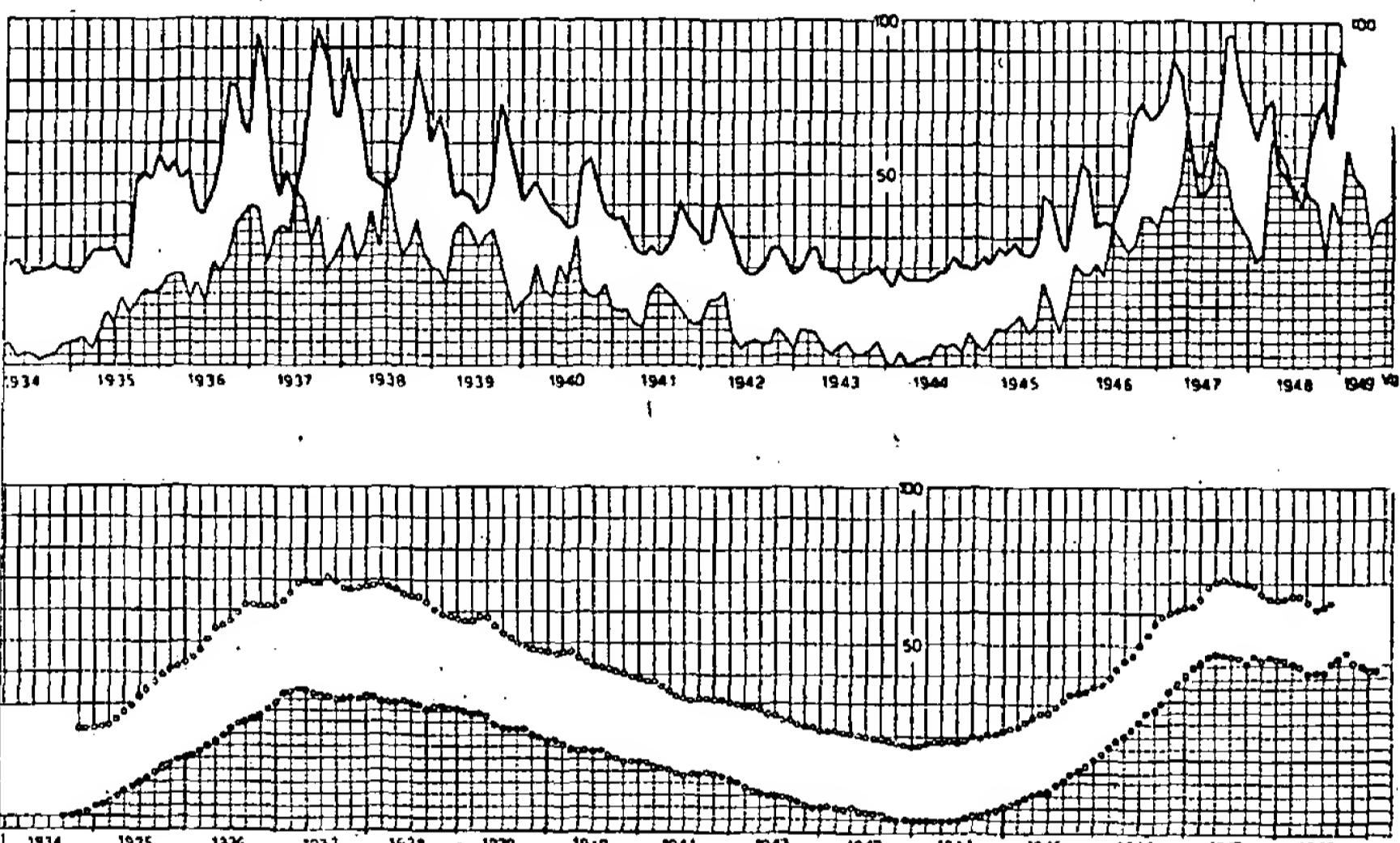
Avšak předpokládejme nyní, že skutečně dr. Lutz má pravdu. Je totiž

známo, že existuje přímá závislost mezi tzv. „vyhlazeným“ relativním číslem sluneční činnosti a kritickými kmitočty vrstvy F2. Na našem prvním diagramu vidíme tuto závislost (nahoře v případě „nevyhlazených“ hodnot, dole v případě hodnot „vyhlazených“). To ovšem znamená, že existuje podobná závislost i mezi slunečním relativním číslem a nejvyššími použitelnými hodnotami pro jednotlivé směry. Klesne-li tedy sluneční činnost, klesnou i hodnoty nejvyšších použitelných kmitočtů.

Naproti tomu vliv sluneční činnosti na nižší vrstvy ionosféry již není tak veliký; např. kritické kmitočty vrstvy E se již od sebe během sluneční činnosti o tolik neliší. Protože pak nízké vrstvy

28 MHz bývá v době maxima sluneční činnosti otevřeno velmi často, zatímco okolo slunečního minima se podobá spíše pásmu velmi krátkých vln. To ovšem neplatí pro shortskipové šíření odrazem od mimořádné vrstvy E (u nás zejména v období od konce května do konce srpna), které bude zhruba vždycky stejné a na sluneční činnosti prakticky nezávislé.

Nyní se dostaváme k zajímavé otázce: čemu se vlastně říká „dobré“ a čemu „špatné“ podmínky, pokud jde o sluneční cyklus? Sledujte s námi diagram 2, na kterém si můžete srovnat předpověď šíření ve směru na Buenos Aires se sluneční činností. Nejnižší použitelné kmitočty se od sebe liší při různé sluneční činnosti velmi málo a proto jsme v tomto schematickém diagramu tyto rozdíly zanedbali. Proto křivka LUF je stejná pro jakoukoli sluneční činnost. Zato nejvyšší použitelné kmitočty MUF se od

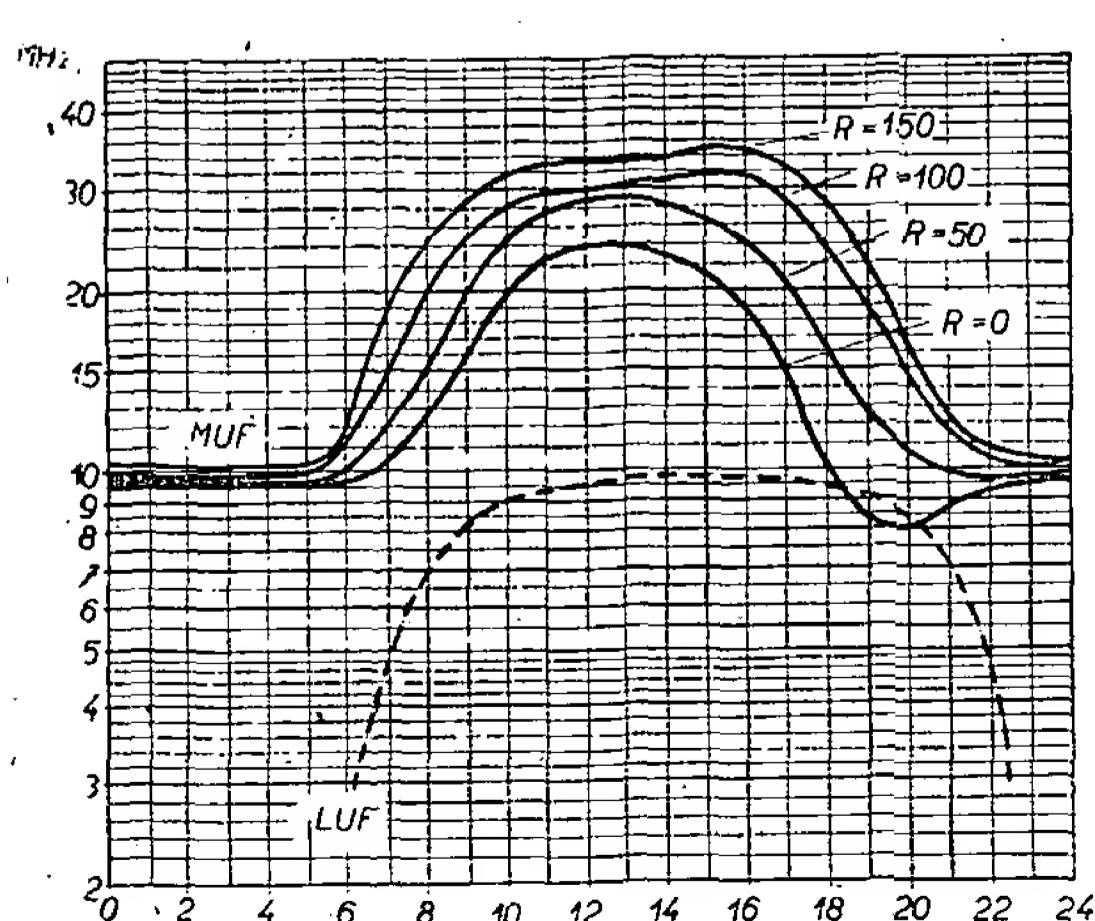


Obr. 1. Souvislost kritických kmitočtů vrstvy F2 (horní křivka) se sluneční činností (dolní křivka); a) hodnoty nevyhlazené, b) hodnoty vyhlazené

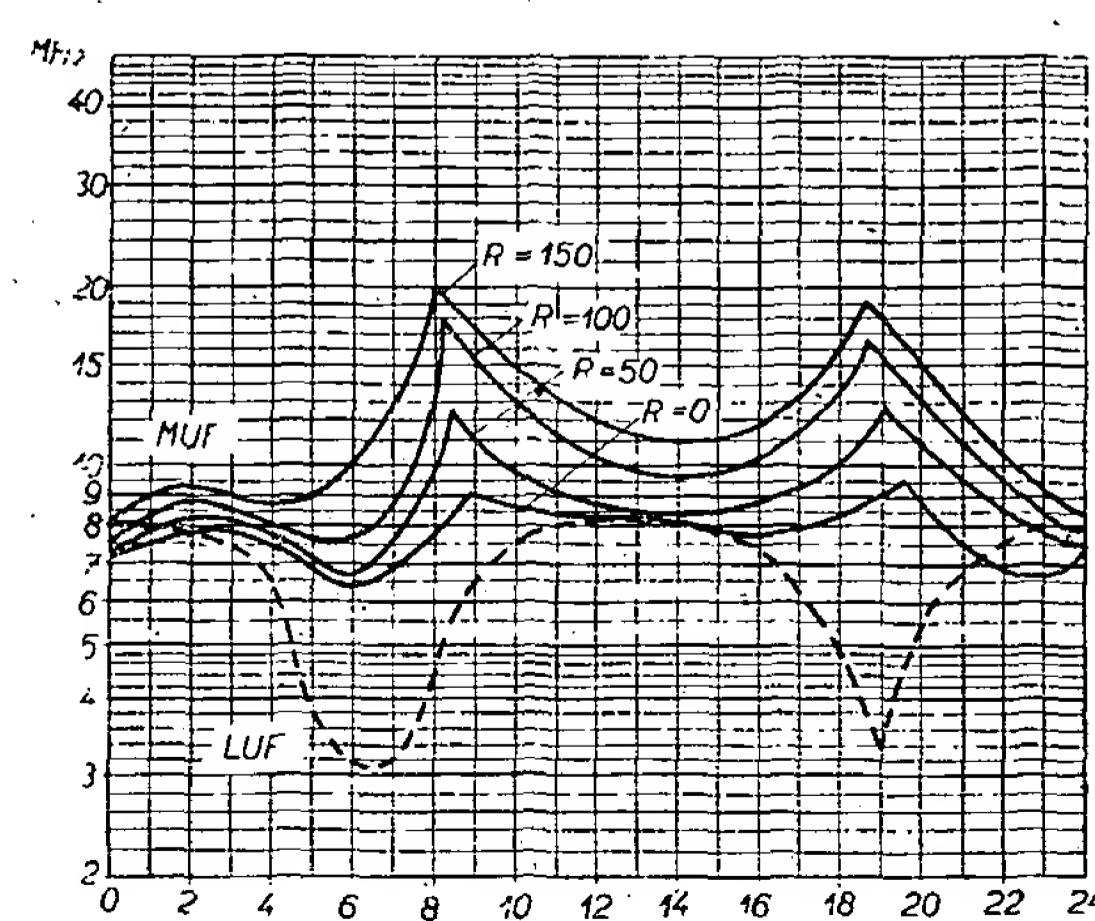
ionosféry jsou odpovědné za většinu ionosférického útlumu na krátkých vlnách, plyne z toho, že nejnižší použitelné kmitočty se během jedenáctileté periody sluneční aktivity sice poněkud mění, avšak pouze málo. Výskyt mimořádné vrstvy E se dokonce se sluneční aktivitou nemění prakticky vůbec – alespoň pozorování řady posledních let nevykazuje nějaký jednoznačný vliv sluneční činnosti.

Odtud můžeme vyslovit první závěr: zatímco nejnižší použitelné kmitočty se mnoho během jedenáctiletého cyklu sluneční činnosti nemění, mění se nejvyšší použitelné kmitočty značně. Pásma použitelných kmitočtů je tedy při velké sluneční činnosti široká a sahá k vysokým krátkovlnným kmitočtům, někdy dokonce až do oblasti vln metrových. V době malé sluneční činnosti je toto pásma užší a nezasahuje kmitočtově tak vysoko. Sami víte, že např. pásma

sebe navzájem velmi liší a proto jsou zakresleny pro určité stavy sluneční činnosti zvláště. Nejvyšší křivka se týká sluneční činnosti charakterizované relativním číslem 150; po ní jsou křivky, odpovídající postupně relativním čísly 100, 50 a 0. Na tomto diagramu vidíte, že zatímco v noci se poměry téměř nemění, v denních hodinách – pokud jde o amatérský provoz – jde vlastně pouze o pásmo 28 MHz, které je pro tento směr



Obr. 2. Praha–Buenos Aires, listopad (R = relativní číslo)



Obr. 3. Praha–Havaj, listopad (R = relativní číslo)

uzavřeno, je-li sluneční činnost podstatně nižší než charakterizuje relativní číslo 50. Na ostatních pásmech nebude vliv sluneční činnosti veliký.

Podobný obraz o podmírkách bychom učinili i tehdy, jestliže bychom uvažovali šíření vln alespoň trochu v poledníkovém směru, tj. i na jižní Afriku a bližší jižní část Asie. Dospěli bychom vždy k závěru, že lze nalézt kmitočtovou oblast (v době velké sluneční činnosti širokou, jindy úzkou), v níž lze radiové spojení po dané cestě uskutečnit. Potíž je ovšem v tom, že jestliže je vhodná kmitočtová oblast úzká, nemusí v ní ležet žádné amatérské pásmo. Podmínky spojení sice budou, ale ne pro amatéry. To je ovšem určitý handicap amatérů proti profesionálům; na druhé straně se podmínky během dne a noci obvykle mění natolik, že vždy je v určitou dobu „přetnuto“ některé amatérské pásmo, jehož lze pak v daném směru použít.

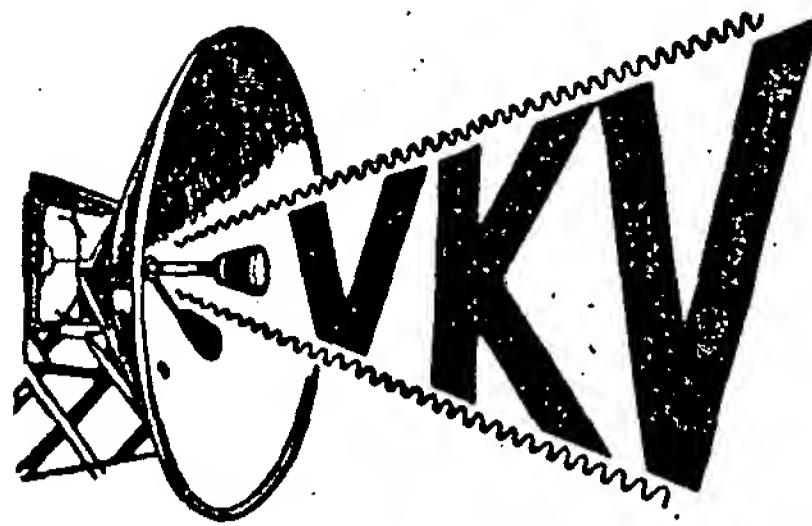
Trochu horší je situace ve směrech převážně rovnoběžkových; taková je např. situace na diagramu 3.

Avšak zde nám „ukrajují“ nejnižší použitelné kmitočty použitelnou kmitočtovou oblast tak, že z ní mnoho nezbude. Tím se ovšem zmenšuje i pravděpodobnost, že v této poměrně malé kmitočtové oblasti bude právě amatérské pásmo; potom ovšem to může znamenat, že zatím co někdy poměrně dlouhou dobu příslušné podmínky na některém pásmu budou jevem celkem pravidelným, jindy může nastat časové období třebas i několik týdnů nebo měsíců dlouhé, kdy to „nepůjde“. Nejhůře na tom budou cesty vedoucí do míst, kam se šíří od nás vlny ve směru rovnoběžky a v nichž je čas proti nám posunut o 12 hodin, tj. do některých jižnějších oblastí Tichomoří. Ani zde to však nebude znamenat zánik DX podmínek.

Nižší krátkovlnná pásmá samozřejmě tolik ovlivněna nebudou a budou v noci (kdy je na nich útlum malý) poměrně dosti dobré způsobilá k DX provozu ve směrech, ležících na převážně neosvětlené trase. Zejména pásmo čtyřicetimetrové bude vcelku dobrým nočním DX pásmem vždy, ať je sluneční činnost jakákoli.

Na našich dnešních příkladech jsme ovšem přinesli pouze dvě ukázky, jak vypadá dálkové šíření krátkých vln během různé sluneční činnosti. Mohli bychom dokonce říci – protože jde o schématická znázornění – že jsme přinesli na diagramu 2 ukázkou z hlediska amatérského provozu „nejvýhodnější“ a na diagramu 3 ukázkou typu „nejméně výhodného“. Skutečnost bude vždy tak asi někde mezi oběma těmito krajními případy. A tak vlastně nemusíme být pesimisty ani v případě, že by měl dr. Lutz pravdu. Dokonce i pásmo desetimetrové se v některých směrech kolem toho nejmenšího předpokládaného maxima sluneční činnosti otevře, a tak si ponechte svá zařízení i na tomto pásmu v pohotovosti, protože v maximu sluneční činnosti vždy během roku nalezneme období, v nichž bude dokonce i toto nejvyšší pásmo v některých směrech otevřeno. Rozhodně by bylo nesprávné tvrdit, že DX provozu hrozí zánik nebo zkáza; těm trpělivým budou přinášet pásmá 21 MHz a zejména 14 MHz a v noci 7 MHz tolik překvapení, že to vždy bude stát za to na těchto pásmech pracovat.

[1] S. G. Lutz: *An Eventual Communication System. IRE Transactions of the Nat. Symposium, 1960 On Space Electronics and Telemetry, 1960.*



Rubriku vede Jindra Macoun, OK1VR

Den rekordů 1963

145 MHz – stálé QTH

stanice	bodů	QSO
1. OK1PG	12 227	89
2. OK1VCW	11 381	78
3. OK1KPA	11 334	76
4. OK2RO	11 205	74
5. OK1KMU	10 595	67
6. OK2LG	10 105	62
7. OK2OS	9 695	66
8. OK3KII	9 642	58
9. OK2WCG	9 492	61
10. OK1KHB	8 616	60
11. OK1KMK	8 269	70
12. OK2DB	8 232	66
13. OK2TU	6 639	51
14. OK1WBB	6 399	59
15. OK1WDR	6 333	56
16. OK1KCR	5 486	53
17. OK1KLC	4 722	49
18. OK2KOG	4 615	35
19. OK2KFR	4 379	30
20. OK1KBL	4 350	47
21. OK1VFJ	4 106	35
22. OK1AFY	3 829	42
23. OK2BCZ	3 816	35
24. OK2BDL	3 636	30
25. OK2VCK	3 485	34
26. OK3KEG	3 274	32
27. OK2BFI	2 981	37
28. OK2KAT	2 959	29
30. OK3VCH	2 830	31
31. OK2KMH	2 804	28
32. OK1KRY	2 623	25
33. OK1KPU	2 576	27
34. OK1AMJ	2 439	23
35. OK1ABY	2 275	30
36. OK1KHI	2 163	31
37. OK3KVE	2 159	24
38. OK1EB	1 748	16
OK1EU	1 748	32
39. OK3MH	1 715	14
40. OK2KLF	1 714	24
41. OK1KEP	1 618	22
42. OK1GN	1 563	16
43. OK1VAA	1 502	25
44. OK3VEB	1 378	16
45. OK3KAS	1 297	18
46. OK3VES	1 280	15
47. OK3VGE	1 228	12
48. OK1WAB	1 175	15
49. OK1KSD	1 161	23
50. OK1VEM	1 140	16
51. OK3VBI	1 124	14
52. OK3JM	1 116	12
53. OK2VBU	1 076	19
54. OK1KTV	1 070	19
55. OK1PF	971	16
56. OK3CAJ	929	14
57. OK2KTE	899	16
58. OK1VEQ	847	17
59. OK1VGW	742	12
60. OK1KZR	713	9
61. OK2KZT	696	15
62. OK3CDB	692	11
63. OK1AGN	679	9
64. OK1AER	628	8
65. OK3KAH	625	11
66. OK2BFM	585	10
67. OK2VFW	420	8
68. OK2VCZ	50	3

Pro kontrolu zaslaly deníky stanice: OK1AI, 1IU, 1WV, 1XF, 1ADI, 1VCX, 1KAD, 1KFX, 1KSL, 2TF, 2KS, 2BCY, 2VDO, 3EK, 3VAH, 3KBP a 3KJH. Pozdě zaslala deník stanice OK1AAB, 1EH, 1RA, 1VBK, 1VBF, 2KNE a 3KVF.

Deník nezaslaly stanice: 1VCD, 1VCS, 1VEZ, 1VFU, 1VGL, 1KCI, 1KUR, 1KSC, 3QO, 3YY, 3CEE, 3VFF, 3CDC a 3CDW.

145 MHz – přechodné QTH

stanice	bodů	QSO
1. OK1KSO/p	30 098	149
2. OK1DE/p	28 668	122
3. OK3HO/p	20 872	107
4. OK1KDO/p	20 515	114
5. OK1VR/p	18 162	102
6. OK1VDM/p	16 370	89
7. OK1KUP/p	15 642	93
8. OK2KOV/p	14 723	101
9. OK2KEZ/p	13 716	96

10. OK1KKG/p	13 711	95
11. OK1KFW/p	12 650	90
12. OK2KNJ/p	12 314	82
13. OK1KKL/p	12 065	85
14. OK1KAM/p	11 353	88
15. OK2ZP/p	11 136	87
16. OK2WEE/p	9 962	67
17. OK1RX/p	9 636	68
18. OK1KPI/p	9 555	66
19. OK3KTO/p	9 551	62
20. OK1VBG/p	8 790	76
21. OK1KPB/p	7 865	56
22. OK1KCO/p	6 820	63
23. OK1AIY/p	6 606	59
24. OK2KHW/p	5 989	47
25. OK2KJT/p	5 799	54
26. OK2GY/p	4 398	48
27. OK1KLR/p	3 971	40
28. OK2BCF/p	3 459	38
29. OK3VDN/p	2 954	34
30. OK3UG/p	2 445	26
31. OK2KHY/p	9 09	16
32. OK2BEY/p	5 45	10
33. OK2VGD/p	72	1

Pro kontrolu zaslala deník stanice OK3KZY.

Pozdě zaslaly deník stanice: OK1VGI, OK1KCU, OK3KTR, 1QI, 1AMS a 2KJU.

Deník nezaslaly stanice: OK1KDK a OK2NR.

433 MHz – stálé QTH

stanice	bodů	QSO
1. OK1AI	719	8
2. OK1AZ	404	6
3. OK1CE	125	4

Deník nezaslaly stanice: OK1VEZ a OK1KIVY.

Pozdě zaslala deník stanice OK1EH.

433 MHz – přechodné QTH

stanice	bodů	QSO
1. OK1AMS/p	1601	14
2. OK2BBS/p	1205	8
3. OK1SO/p	962	8
4. OK1VBN/p	827	5
5. OK2ZB/p	771	6
6. OK1KPB/p	508	5
7. OK1KKL/p	454	5

Deník pro kontrolu zaslala stanice OK1KCO/p.

Deník zaslala pozdě stanice OK1KCU/p.

Závodu se celkem zúčastnilo 164 stanic.

164 OK STANIC PŘI EVHFC 1963

Letošní den rekordů a s ním probíhající International Region I VHF/UHF Contest 1963 proběhl za průměrných podmínek, které se částečně zlepšily v jeho druhé polovině. Stoupající

Doplňovací známku VKV 200 OK získaly ke dni 30. 9. 1963 tyto stanice: OK1KPA k diplomu č. 39 a OK2BBS k diplomu č. 17.

Ze stálého QTH nedosáhla sice žádná naše stanice v této kategorii výsledku, jakého bylo dosaženo u prvej stanice této v kategorii v loňském roce, ale podstatně se zlepšily výsledky na prvních devíti místech a tím i klesl rozdíl mezi nimi. Tato okolnost jistě přispěje k tomu, že v závodě International Region I VHF/UHF Contest 1963, jehož letošní pořadatelem je organizace rakouských amatérů, se částečně zlepší umístění našich stanic. Naše stanice v této kategorii mají neodstranitelný handicap v geografickém povrchu naší republiky. Velká účast našich stanic přináší velkou výhodu pro naše zahraniční konkurenční, protože je možno prohlásit, že v naší republice je největší hustota amatérských stanic na VKV. Zeměpisné nepříznivé podmínky nám sice zabírají zasáhnout do umístění na člených místech prvej kategorie tohoto mezinárodního závodu, ale počet soutěžících stanic nám každý rok zajistuje vysokou ocenění naši VKV aktivity zahraničními pořadateli tohoto závodu.

V obou kategoriích na 433 MHz jsme až do loňského roku byly vždy nejen mezi vítězi, ale též mezi těmi státy, které měly v této kategorii nejvíce účastníků. Bude-li naše účast i letos tak úspěšná, ukáží výsledky závodu, které později obdržíme z Rakouska.

Podstatně též stoupala administrativní úroveň tohoto závodu, tj. „štábní kultura“ zaslanych deníků, která též nemálo přispívá k naší zahraniční reprezentaci. Většina stanic zaslala správně deník na anglických formulářích. Ty ostatní, které tak neučinily (OK1AZ, 1CE, 1EU, 1AMJ, 1VAA, 1WBB, 1KHB, 1KEP, 2LG, 2BBS, 2KLF, 3MH, 3JM, 3UG, 3CAJ, 3VDN, 3VEB, 3VGE a 3KAH) se snad též polepší do příštího roku. Jediná stanice, která se za toto omluvila, byla OK3JM, která dodnes čeká na objednané formuláře z ÚRK. Jediná stanice, která uznala za vhodné omluvit později zaslání deníku, byla stanice OK1KC.

Mezi jednu z podmínek obou závodů patří i kompletní vyplnění titulní strany. OK1ABY zřejmě používá zvláštní zařízení (že by již obvody tuhé fáze?), které spolu s anténonou zatím nehodlá ostatním popsat. Jedna z prvních rubrik titulní strany deníku je nadepsána „Name“. Tam se napíše jméno vlastníka, tedy nikoli značka OK1KHI. Další rubrika označená „Call-sign“ slouží k uvedení volací značky soutěžící stanice, nejlépe razitkem, a nikoliv k tomu, aby se tam psala sdělení jako Gustav, Franta a podobně. Označit svoji značku „/p“ do deníku při práci z přechodného QTH je povinností každé stanice. Neučinily tak stanice: OK3HO, OK1KKG, OK1KFW, OK2KZP, OK2KHW, OK2KJT, OK1KLR a OK3VDN.

Připomínek k vlastnímu závodu došlo velice málo. OK1AZ a OK2ZB se stěžují na malý počet stanic na 433 MHz, což je již asi naše chronická nemoc. OK1GN a OK1KRZ ve svých připomínkách si stěžují na kliky stanic OK1DE. Některé připomínky ohledně doby trvání závodu, tj. od 1900 do 1900, není možno pojmut do podmínek pro příští rok, protože doba trvání závodu je v souladu s podmínkami International Region I VHF/UHF Contest a to umožňuje našim stanicím dosažení maximálních výsledků v tomto závodu.

Den rekordů 1963 je za námi, výsledky jsou známe a teď zbyvá již jen čekat, jak jsme „dopadli“ v evropském měřítku v závodě International Region I VHF/UHF Contest 1963. Snad se podaří vyhodnotit tento závod rakouské organizaci ÖVSV tak rychle jako švýcarské organizaci USKA.

OK1VCW

S.R.K.B. – VHF Contest 1963

Celkové pořadí:

1. OK1KKL	14 688 bodů
2. YU1EXY/p	10 464
3. YU1ICD/p	10 105
4. YU3APR/p	10 094
5. OK2WCG	6960
6. YU4NCJ/p	9672
7. OK3HO/p	9515
8. OK2KHF/p	8580
9. YO5KAD/p	8540
10. HG5KBP/p	8345
11. YU1ECD	7082
12. OK1NG/p	7017
13. OK1KPA	6918
14. YU1CW	6142
15. YU2GE	5778
16. OK1VDR	5590
17. OK1KKD	5588
18. YU1NDJ/p	5472
19. YO5LJ/p	4980
20. SP3GZ	4758

V noci z 12. 8. na 13. 8. pracoval OK2WCG na pásmu 145 MHz odrazem od meteorických stop se stanicemi OH2HK a UR2CQ. OK2WCG navázal celkem na 145 MHz 15 MS QSO. Spojením se stanicí OH2HK splnil Ivo, jako první v republice, poslední podmínku pro získání obtížného finského VKV diplomu OH-A VHF. Congrats Ivo!

VKV odbor ÚSR

známou bolestí – opatření moderních součástek a kvalitních přijímačů), něbo se neodůvodně obává, že se v takovém závodě neumísti na předních místech. A o to tu vlastně vůbec nejde, neboť cílem je propagace dobré práce OK stanic.

O organizované účasti kolektivních stanic zde úmyslně pomlčím, to je kapitola sama pro sebe. Vžijme se však do situace zahraničních účastníků tohoto závodu, kteří si samozřejmě slibují, že v tomto závodě splní podmínky našeho diplomu 100-OK; a když pak zjistí, že OK stanice aby hledal na pásmech se svíčkou, ztratí pro další ročníky úplně zájem stejně, jako my jsme ztratili zájem třeba o PACC! Je proto nejvíce žádoucí, aby se letošního závodu zúčastnil daleko větší počet našich stanic, a aby se též lépe – taktičtěji – na závod připravily.

Velký netaktické např. bylo, že se loni nezúčastnila ani jedna OK-stanice na pásmu 21 MHz/výce operátérů. Je třeba uvážit již nyní, jaké možnosti a sily každá stanice má, vybrat si předem, ve které kategorii se zúčastní, a důkladně si prověřit nejen své zařízení, ale hlavně podmínky v jednotlivých denních hodinách na pásmech, která pojede, a podle toho si vymyslet taktiku, aby dosáhla co největšího počtu spojení i současně násobičů!

Určitě velkou chybu v loňském závodě udělala převážná část OK tím, že čekala na DX v domění, že získá násobiče, a tím ztratila zbytečně mnoho času, kterého měla využít na získání co nejvíce spojení, zejména se sovětskými stanicemi, kterých bylo v závodě nejvíce. Hlídajte condx během závodu je pak už pozdě!

Oč chytřejší byl např. UT5AA, který dosáhl 340 spojení a 20 násobičů, nebo nás OK3AL, který měl 320 spojení a 14 násobičů, kdežto nás třetí závodník OK1ZL měl už jenom 244 spojení a 13 násobičů, a OK3DG na desátém místě v OK už měl jenom 232 spojení a 4 násobiče (pracoval jen na jednom pásmu!) a dosáhl 2784 bodů, což je devětkrát méně, než první UT5AA!

Pronikavější úspěch jsme měli loni jen u více operátorů na 14 a 3,5 MHz, u jednotlivců na 7 a 3,5 MHz, kdežto v kategorii všechna pásmá jsme získali jen 3. a 4. místo. Ale i tak těch OK stanic mezi prvými deseti nebylo v žádné kategorii mnoho!

Co je tedy zapotřebí ještě nyní pro lepší úspěch letošního ročníku OK-DX-Contestu udělat? Předně zmnohonásobit jeho propagaci v cizině tím, že každý OK při spojení upozorní všechny na termín závodu a pozve je k účasti. S touto akcí je třeba začít ihned a vytrvat až do dne závodu!

Operátoři pak musí sledovat nejméně 14 dnů před závodem pásmá, na nichž se rozhodnou závodit, a to v pravidelných (hodinových) intervalech ve dne v noci, aby si ověřili, které světadíly kdy přicházejí a aby neztráceli čas během vlastního závodu jejich hledáním. A pak už jen důkladná prověrka a údržba zařízení, aby něvysadilo právě v nejlepším, a dobré nervy.

Tož, hodně úspěchů a at nás je v závodě letos nejméně 500.

DX-expedice

Známý VK0VK slíbil, že na zpáteční cestě z Antarktidy do Austrálie se zastaví na několik dní na ostrově Heard, což je výborná a obtížná země do DXCC; hlídejte proto dobré!

Gus W4BPD pokračuje v další cestě. Z Tibetu se vrátil do Bhutanu, odkud vysílal pod novou značkou AC7A. Změna značky se vysvětluje jednak snahou po prefixu do WPX, ale světový tisk uvádí i jiný důvod: Gus totiž vysílal původně od AC5PN, jehož QTH je v nížině obklopené nebetyčnými horami, a Gus pro lepší slyšitelnost byl nuten jít do jednoho z horských oblastí, kterých je několik, a mají prý prefixy AC6, 7, 8 a 9.

Z Bhutanu oznámil, že nemůže získat licenci v Sikkimu, a zřejmě ji nedostal, protože nakonec vysílal od jediného tamějšího hama pod jeho značkou AC3PT od 15. 9. 63 po dobu jednoho týdne. Pak se vrátil do AC7A, a má se v několika dnech objevit na 1 týden z Nepálu pod značkou 9N1MM, a dále pak jede do Východního Pákistánu (kde bude používat značky AP5BG). Jen aby vydržely condx, abychom je všichni taky udělali.

Je třeba též upozornit na to, že Gus změnil v poslední době takty. Když na 5 kHz DWN je moc veliký nával, poslouchá na počátku pásmá na 14 001 až 14 005 kHz, což vždy předem oznámi, např. NW LISTEN ON 003 BK. Pracuje-li SSB, kde používá 14 110 až 14 113 kHz, poslouchá zásadně až v americkém SSB-pásmu na 14 245 až 14 255 kHz.

Expedice na ostrov Aves-YV0, tolikrát ohlašovaná, dostala konečně nějakou formu. Bude totiž určitě pracovat v CQ-DX-Contestu 1963.

Od ledna 1964 bude opět v činnosti stanice FB8WW na Crozet Island.

Známý IT1TAI má již licenci na vysílání pod značkou JY1TAI. Expedici uskuteční buď koncem roku 1963, nebo počátkem roku příštího.

ZD7BW z ostrova St. Helena pracuje občas na 14 068 kHz a někdy i na 21 MHz CW a oznánil, že se tam zdrží jen dva měsíce. Je to G3PEU.

Z Christmas Island vysílá stále ještě VK9DR na 14 MHz SSB a ne a ne zabrat na CW, s.r. QSL via VK6-bureau.

QSL pro KG61D (Iwo-Jima) zasílejte via JA1CRR, a QSL pro ZS2MI via ZS1OU se zpětnou obálkou a IRC!

Z FP8 vysílá t. č. hned dvě značky, a to FP8AS a FP8BC na 7005, 14 005 a 21 005 kHz CW. Jsou to W2EQS a W1YLS, na jejichž domovské značky zasílejte též QSL.



Rubriku vede inž. Vladimír Srdík, OK1SV

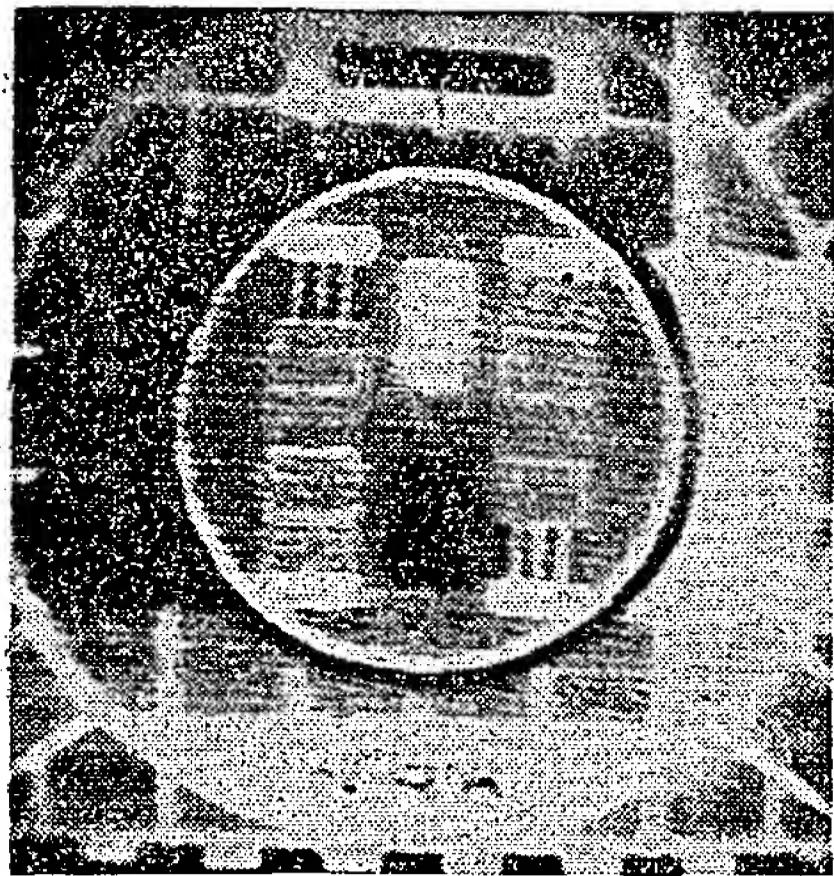
K nadcházejícímu OK-DX Contestu 1963

Probereme-li si podrobněji výsledky OK-DX Contestu 1962, nemůžeme být co pořádající země spokojeni ani s účasti, ani s umístěním OK-stanic. Z celkového počtu klasifikovaných 507 účastníků bylo z OK pouze 105, kdežto sovětských stanic se zúčastnilo 187, z LZ 47 stanic atd. Účast cizíny však byla v celku malá (díky naší propagaci?) a závodu se zúčastnily stanice jen ze 46 zemí, tj. slabá šestina zemí DXCC.

Z OK se zúčastnilo 8 kolektivních stanic na všech pásmech vícero operátorů, v kategorii vše operátoři na 14 MHz jen 2 naše stanice, na 7 MHz jen 3 stanice, na 3,5 MHz jen 11 kolektivních stanic.

V kategorii jednotlivců na všech pásmech celkem 24 OK stanic, na 21 MHz 3 (!), na 14 MHz 14 stanic, na 7 MHz 17 a na 3,5 MHz 35 stanic! Jíž samototo rozvrstvení, zejména u stanic kolektivních, je při nejmenším netaktické! Uvážíme-li, že jsme pořádající země, a že jde o celosvětový závod, musí nás zarazit, že se této naší vrcholné KV soutěže zúčastnilo jen tak malé procento z celkového počtu klasifikovaných stanic. To totiž ani nesnese porovnání s Polním dnem, který nemá zdaleka celosvětový význam, a který přesto je vždy obsazen podstatně silněji.

V čem to vězí? Na to by měla v prvé řadě odpovědět sama trenérská rada a provozní odbor ÚSR. Já jsem toho mínění, že neumíme vzbudit dostatečný zájem a nadšení pro tak významný závod ani sami mezi sebou, soudě podle města věnovaného propagaci PD a OK-DX-Contestu! Dále si patrně velká většina OK stanic prostě netroufá jet do světového závodu, ať již z obavy, že jejich zařízení není dostatečně technicky na výši (a to souvisí se starou



Důkaz o celkem neměnné aktivitě vrstvy E i v minimu sluneční činnosti: norský monoskop z července 1963

Z ostrova Alderney pracoval až do 30. 8. 63 GC2HFD/A na 80, 40 a 20 m CW i SSB. QSL žádá rovněž na svoji domovskou značku G2HFD, přiložit zpětnou obálku a IRC.

Výprava na Kuria-Muria Isl., kterou podnikne VS9AAA, se uskuteční již v říjnu 63. QSL via Ack, W4ECI. Bude užívat VS9AHH. Amatéři v LU připravují velikou expedici na Falkland Isl., South Sandwich a South Georgia Isl. Čeká se jen na závazný termín. Z Falklandů vysílá však t. č. VP8HK, který však oznámuje, že QSL rozešle až po návratu domů do G, to je v roce 1964.

Z Antarktidy opět pracuje belgická expedice pod značkou OR4AG na 14 MHz. Je to výborný bod pro diplom P75P. Spojení s nimi měl začít nás OK2OQ.

Různé ze světa

Pro diplom WAVE velmi potřebný distrikt Prince Edward Island je konečně obsazen, a to hned dvěma stanicemi; pracují tam W1ZJJ/VE1 a W9NLJ/VE1 na 14 i 7 MHz.

Na ostrově Ascension jsou t. č. aktivní 4 stanice a to: ZD8JB, ZD8AM, ZD8HB a ZD8WF. Posledně jmenovaný používá 14 050 a nejlepší čas na něj je kolem 22 GMT. QSL žádají via RSGB.

Na ostrově Fernando Noronha pracuje nyní stanice PY7AKW.

CE0ZZ a CE0ZA jsou obě na ostrově Juan Fernandez!

KC6BO, který nyní často vysílá na 14 002 kHz, má QTH West Caroline, a žádá QSL buď na KG6-QSL-Bureau, nebo via W4YHD.

ZL1ABZ na ostrově Kermadec se přeladil na SSB a pracuje v ranních hodinách na 14125 a 14 285 kHz. Na ostrově se zdrží jen do konce listopadu t. r.

Stanice UA0KKD z Vladivostoku oznámi, že pracuje nyní pravidelně denně na 7045 kHz CW, a to od 21.00 do 07.00 GMT.

Z ostrova Saipan, který platí za nově uznanou zemi Marianas Isl., pracuje v poslední době stanice KG6SE na 14 315 kHz kolem polohy.

Na ostrově Jan Mayen pracuje v současné době stanice LA2NG/P na CW a LA4WH/P na SSB, a v listopadu 63 k nim přibude ještě LA8SE/P.

Komu dosud nedošel QSL za spojení s expedicí k Mrtvému moři, 4X5DS, může s její vyuřovat u K7ADD.

Operátor stanice XZ2TH z Burmy sdělil dopisem Pavlovi, OK2-5485/1, že je t. č. jedinou regulérní stanicí v Burmě. (Podle toho XZ2KN, který právě rovněž vysílá, je pirát!). Dále sděluje XZ2TH, že je filatelistou, a že potvrdí QSL, a to i pro RP, kteří mu lístek zašlou direkt!

Operátor stanice VP2AV na Antigua Isl. je G3CYC, QSL via W2CTN.

Franta, OK1XM si stěžuje, že nemůže „vydovovat“ QSL od UM8 stanic, což nutně potřebuje pro diplom ZMT, a to již po dva roky. Snad by zde nějak mohl pomoci náš čtenář, známý DX-man UT5CC?

Armin, DL1FF, měl spojení s Gusem AC7A na 3,5 MHz CW ve 21.45 GMT! A pak že to na 80 m nechodí, hi!

Na řadu dotazů o umístění stanice KP4BET/2 sděluji, že pracovala z USA stát New Jersey. Tedy žádná senzace!

Jenda, OK1-17116, slyšel 9T5TJ (který žádal QSL via DJ4OP); tak tedy přece jen už se rozlišují značky i Rwandy a Burundi.

Značka VS9ADV/V890 platí za zemi Muscat-Oman.

TF2WIG a TF2WHT požadují QSL via K9RNQ.

V dubnu 1963 pracovala stanice VO2DP/VE2 z QTH Indian House Lokl, což je zona č. 2 pro WAZ – podívejte se do logu, kdo ji sháníte!

Potřebujete-li opravdu naléhavě a bezna-

dějně QSL z EA, zejména EA8 a EA9, obraťte se na OK1-6703, s. Lad. Čermák, Moskevská 2259, Pardubice, který Vám ochotně poradí, jak na ně! Známku na odpověď!

Soutěže-diplomy

Další diplomy DXCC byly vydány těmto našim stanicím: OK1AAW (111 zemí), OK3JR (110 zemí) a OK1US (108 zemí).

Doplňovací známky za další země obdržely stanice: OK1KTI (za 233 zemí), OK1ZL (za 187 zemí), a OK1GT (za 170 zemí). Všem vy congrats! A kdo bude mít první cfmd 300 zemí?

Diplomy WADM a RADM obdrželi tito další naši amatéři:

WADM IV. - č. 1163 OK2KFR

č. 1175 OK1AEL

RADM III. č. 100 OK2-8036

č. 101 OK1-3265

RADM IV. č. 398 OK3-7861

č. 401 OK3-7588

č. 450 OK1-297

č. 451 OK1-2805

Rovněž všem congrats, a jen tak dále!

Kalendář závodů pro rok 1964 – pokrač. z AR 10/1963

Červen 1964:

6. až 7. 6. 1964: CHC/HTH Contest. Navazují se spojení se členy CHC. Za spojení s 25 členy CHC se vydává zvláštní diplom, nazvaný HTH. Mimo to stanice s největším počtem bodů v každé zemi obdrží diplom. Závodí se na všech pásmech, všechny druhy provozu. CHC stanice se obvykle soustředí na 14 065 plus minus 5 kHz a je jich už přes 1000.

13. až 14. 6. 1964: KV „Polní den“, pořádaný DARC, spolu s Národní Field Day pořádaným RSGB. Provoz pouze CW na všech pásmech včetně 1,8 MHz.

1. až 30. 6. 1964: Zvýšená aktivita stanic „C“ distriktu z DL. Při spojení minimálně s osmi distrikty C během měsíce se vydává diplom „Caesar“.

Červenec 1964:

4. až 5. 7. 1964: YV-FONE-Contest. Navazují se spojení se všemi americkými stanicemi.

1. až 15. 7. 1964: SOP – závod pro navázání spojení do diplomu SOP u příležitosti oslav Dne mohu míru. Všechna pásmá, všechny druhy provozu platí, navazují se normální spojení a zašle se seznam spojení – podrobnosti Kniha diplomů.

Srpna 1964:

5. až 6. 8. 1964: LABRE-Contest, CW část.

8. až 9. 8. 1964: WAEDC-Contest. Čas od 01.00 do 01.00 SEČ, platí pouze CW spojení na všech pásmech, tón nesmí být horší než T8. Násobiči jsou všechny země DXCC a prefixy W1-0, CE1-0, ZS1-9, VE1-9, VK1-0, PY1-0, ZL1-5 a JA1-0. Předávání QTC atd. viz loňské podmínky.

15. až 16. 8. 1964: WAEDC-Contest FONE: podmínky shodné jako u CW části.

29. až 30. 8. 1964: LABRE-Contest fone část.

29. 8. až 30. 8. 1964: ASIA-DX-Contest, čas 11.00 až 17.00 SEČ. Pásma 3,5 až 28 MHz. Navazují se spojení s asijskými stanicemi. Přípustné pouze stanice s jedním operátorem! Účast možná pouze na jednom nebo na všech pásmech. Každá asijská země podle DXCC je násobičem. Kód sestává z RST a stáří operátéra, ženy dávají za RST skupinu 00.

29. až 30. 8. 1964: Podzimní „KV-Polní den“ – podmínky viz u pol. dne KV v červnu!

Do dnešního čísla přispěli tito amatéři: OK1FF, OE1RZ, OK3EA, OK1LY, OK1XM, OK2QX, OK1US a OK2OQ. Dále pak tito posluchači: OK2-5485/1, OK1-3476, OK2-3439/1, OK2-4857, OK2-3868, OK3-6190, OK3-12 111, OK2-1487, OK1-17 116, OK1-6703 a OK1-6716.

Všem srdceň děkujeme za hezké zprávy, a zájem o naši rubriku a těšíme se na další zprávy, které očekáváme i od dalších vždy do 20. v měsíci.

A ještě máme jednu bolest: kolikrát už bylo psáno v AR, že soutěžní tabulky, DX-žebříček vede OK1CX! A přes všechna upozornění stále řada OK, ale hlavně RP zasílají hlášení na OK1SV a vnáší tak zmatek do naší práce. Upozorňujeme naposledy, že od nynějška hlášení, která nebudou zaslána na adresu OK1CX, nebudeme brát v úvahu, a tato nebudou prostě uveřejněna.



Rubriku vede Karel Kamínek, OK1CX

CW - LIGA

kolektivky

1. OK3KNO

2. OK2KGV

3. OK3KEW

4. OK1KSH

5. OK1KFG

6. OK1KKP

7. OK2KHY

8. OK2KFK

9. OK1KPX

10. OK2KVI

11. OK1KVK

1. OK1IQ

2. OK3CEG

3. OK3IR

4. OK1TJ

5. OK1AFN

6. OK2BCO

7. OK1NK

8. OK2BEN

9. OK3CER

10. OK1AHZ

11. OK2ABU

12. OK1PH

13. OK2BAE

14. OK1AFX

15. OK3CDY

16. OK2QX

17. OK2BCA

18. OK2PO

19. OK2BFJ

20. OK3CCC

21. OK2BCZ

FONE - LIGA

srpen 1963

bodů

1. OK1KOK

2. OK1KHG

3. OK1KPX

4. OK1AFX

5. OK2ABU

6. OK3IR

7. OK3CEG

8. OK2BEN

9. OK1TJ

10. OK1AFN

11. OK1IQ

12. OK1KFG

13. OK1KSH

14. OK1KOK

15. OK1KHG

16. OK1AFX

17. OK1TJ

18. OK1AFN

19. OK1KOK

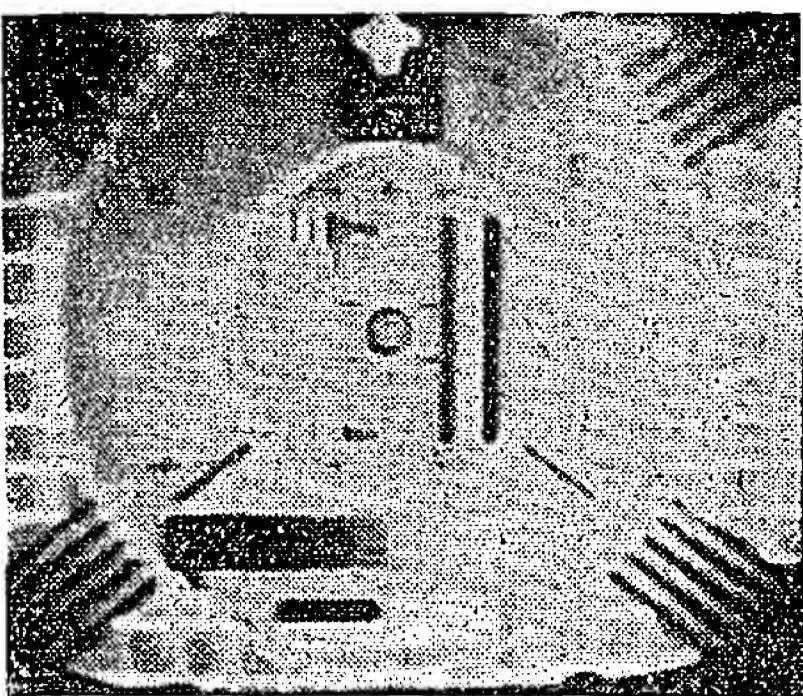
20. OK1KHG

21. OK1AFX

22. OK1TJ

23. OK1AFN

24. OK1KOK



OK1OT, Praha-východ, OK3IC, Banská Bystrica, OK2BCC, Olomouc a OK1ABP, Praha.

„P – ZMT“

Nové diplomy byly uděleny těmto stanicím: č. 801 HA5-061, Barna Imre, Budapest, č. 802 OK1-246, Jar. Burian, Příbram, č. 803 YO2-1078, Avramutic Gheorghe, Orsova, č. 804 HA2-508, Balázs Attila, Tatabánya, č. 805 OK1-17077, Antonín Štecher, Praha, č. 806 OK1-11031, Ludovit Polák, Jažlovice u Ríčan a č. 807 SM7-3226, Ingemar Snejsson, Skurup.

V kategorii uchazečů o diplom P-ZMT mají OK2-15214 a OK3-25046/1 po 20 QSL.

„S6S“

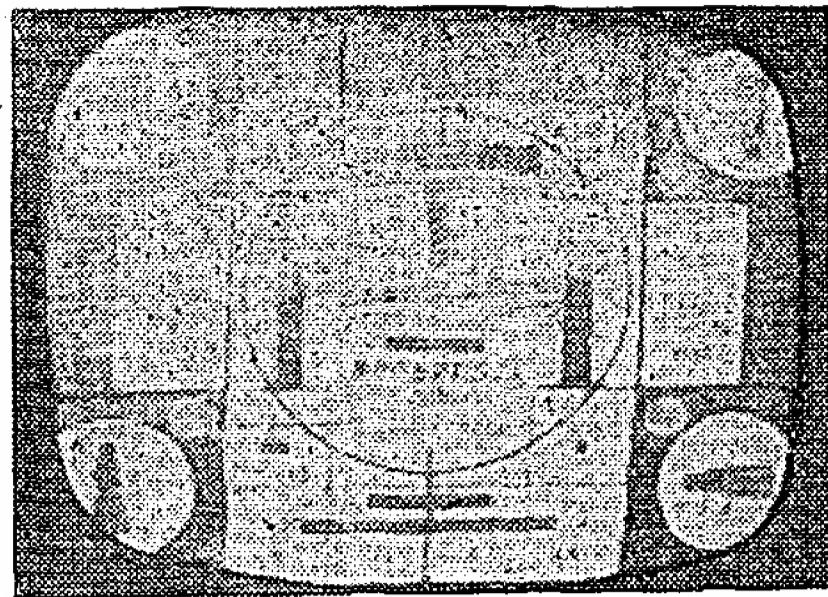
V tomto období bylo vydáno 34 diplomů CW a 7 diplomů foni. Pásma doplňovací známky je uvedeno v závorce.

CW: č. 2349 SP6DB, Wróclaw (14), č. 2440 DM3JML (14, 21) a č. 2441 DM3ML, oba Drážďany, č. 2442 DM3UOL, Glashütte, č. 2443 DM3ZLN, Karl Marx Stadt, č. 2444 OK1KKG, Praha, č. 2445 OK1KSH, Solnice, č. 2446 DJ4VV, Trier/Mosel (21), č. 2447 OK3KNS, Povážská Bystrica (14), č. 2448 W7UVC, Portland, Oregon (14), č. 2449 YO8MF, Bacau, č. 2450 K5MWH (7), č. 2451 DJ3GY, Wiesbaden (14), č. 2452 SP6OM, Wróclaw (14), č. 2453 W4OMW, Greenville, N. C. (21), č. 2454 OK1AVD, Pardubice (14), č. 2455 VR2EM, Suva, Fiji Isl., č. 2456 OK2BCC, Olomouc, č. 2457 DL9SE, Bielefeld (14), č. 2458 OK3KNO, Nové Město nad Váhom (14), č. 2459 SP9KDE, Chorzów, č. 2460 OK1WV, Domažlice (14), č. 2461 DJ4KF, Feucht u Norimberka (14), č. 2462 DM2ATD, Falkensee u Berlina, č. 2463 DM3ZTM, Lipsko (14), č. 2464 DM3MSF, Cottbus (14), č. 2465 DM2AUO, Berlin (7), č. 2466 DM4DJ, Wittmannsgereuth (14), č. 2467 SM3AST, Sundsvall (14), č. 2468 HA8KWD, Oroszáza (14), č. 2469 HK3LX, Bogota (14), č. 2470 OK1ALK, Semily (14), č. 2471 OK1IQ, Chrudim (14), a č. 2472 K6GLC, Rialto, Cal. (14).

Fone: č. 596 LU8DB, Olivos, č. 597 K6GLC, Rialto, Calif. (14), č. 598 W4UAF/KH6, Honolulu (14 SSB), č. 599 W1DGJ, Ludlow, Mass (28), č. 600 VE2BCK, Sherbrooke, Quebec (14SSB), č. 601 DJ2QZ, Friedberg/Hessen (14) a č. 602 HK3LX, Bogotá (7).

Doplňovací známky – vesměs za CW – obdržely tyto stanice: OK1YD k č. 2395 za 21 MHz, OK3IC k č. 24 za 21 MHz, OK3CAG k č. 2224 za 14 MHz, OK3CAN k č. 2148 za 14 MHz, OK1DJ k č. 368 za 7 MHz, OK1AEF k č. 2347 za 14 MHz; OK2KAU k č. 190 za 7 MHz, HA5KBP k č. 407 za 7 MHz a OK2LE k č. 1560 za 21 a 28 MHz.

Britská R.S.G.B. uspořádala poprvé na světové úrovni „7 Mc/s DX Contest 1962“ ve dnech 3. a 4. listopadu minulého roku. Telégrafní části se zúčastnily i některé naše stanice. Z celkového počtu 129 účastníků, z toho 96 zahraničních, zvítězila stanice G5DQ s 2535 body. Z našich byl OK1RK

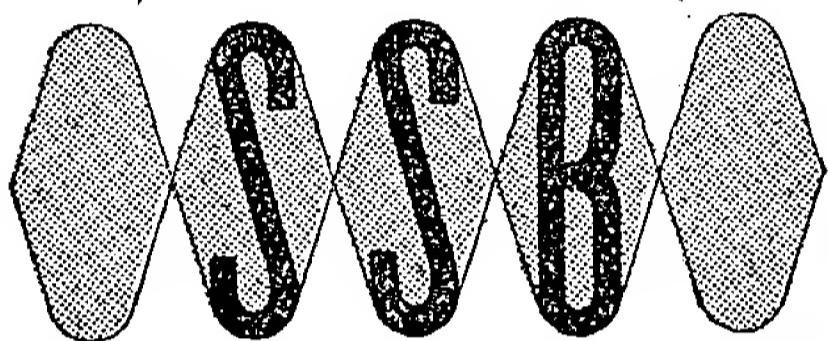


Monoskopý zachycené během července v Opavě na TV Ametyst, 1. a 2. kanál. Vlevo Švýcarsko, uprostřed Rumunsko, upravo Španělsko

na 24. místě jako vítěz z OK, další OK1OO na 80. místě s 555 body, 81. OK1QM 540 b., 96. OK2KJU 399 b. a 106. OK3EA s 310 b.

Neslavné umístění našich stanic bylo zaviněno malou propagaci tohoto závodu. Naši se o něm dozvěděli teprve při náhodném spojení v závodě.

Podle zprávy holandského časopisu ELEKTRON byly uděleny diplomy HEC těmto československým posluchačským stanicím: OK1-17051, OK1-6999, OK1-15284, OK1-1996, OK1-8538, OK1-4488, OK2-2136, OK3-465 a OK1-8817. Blahopřejeme.



Rubriku vede inž. K. Marha, OK1VE

Členství v mezinárodním sdružení žen, pracujících SSB (YL International SSB'ers, Inc.), je možné na základě pozvání, které se uskuteční na doporučení některé členky po schválení tajnou volbou šestičlenného předsednictva.

Členky se scházejí v červnu na každoročním setkání první sobotu a neděli v červnu na vybraných kmitočtech. Nejvhodnější kmitočet je pro nás 14 333 kHz.

Pro snazší navázání spojení se členy SSB sdružení byla ustavena síť, která pracuje podle tohoto programu: v úterý, středu a čtvrtku od 18.00 GMT na 14 333 kHz.

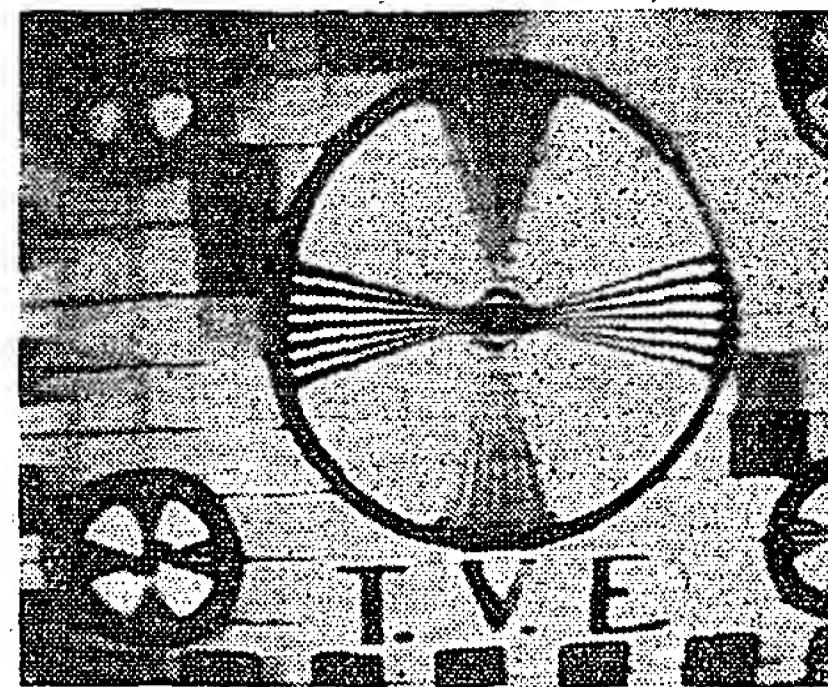
Toto sdružení vydává diplomy za spojení se svými členkami! Není předepsáno ani pásmo, ani způsob vysílání! Spojení musí být uskutečněno po dni založení sdružení, tj. po 9. únoru 1963.

Pro mimoamerické stanice jsou všechny diplomy bezplatné, (právě tak jako členství v tomto sdružení).

Diplomy krále Neptuna

Základní diplom se uděluje za spojení s 10 členkami z USA a 5 z ostatních zemí. K tomu se pak přičítají další série (každá série je 10 spojení, z toho 5 s USA a 5 s ostatními zeměmi). Za každých 5, 10 a 15 sérií se vydává potvrzení. Diplom je tedy úplný po uskutečnění 165 spojení (základních 15 + 15 sérií po 10). Potom je možno získat za další spojení druhý, případně třetí diplom (King Neptun Double-Triple-Award). Tento diplom mohou získat i posluchači.

Další diplom se vydává za spojení s 50 členy, kteří jsou držiteli diplomu krále Neptuna (včetně 15 sérií). Nevydává se posluchačům. Tento diplom se nazývá pás Orionu (Belt of Orion Award).



Venušina trofej se uděluje za spojení se 100 členy, kteří jsou držiteli pásu Orionu. Není pro RP.

Dále se vydávají diplomy počítané populární m WAC, WAZ a DXCC; je to 7 diplomů, nazvaný ch sérií Polárky:

1. za spojení se členy ve všech šesti kontinentech,
2. za spojení se členy ve všech 50 státech USA,
3. – 7. za spojení se členy v 25, 50, 100, 200 nebo 300 různých zemích.

Tyto diplomy se udělují též RP.

Trofej krále Neptuna se uděluje za spojení s 500 členy a konečně Pegasova trofej za spojení s 1000 členů.

Tabulku sovětských SSB stanic vede UA3CR scorem 222 (241) zemí, následuje UR2AR 217 (20), a UA3FG-199 (213). A co naši SSB?

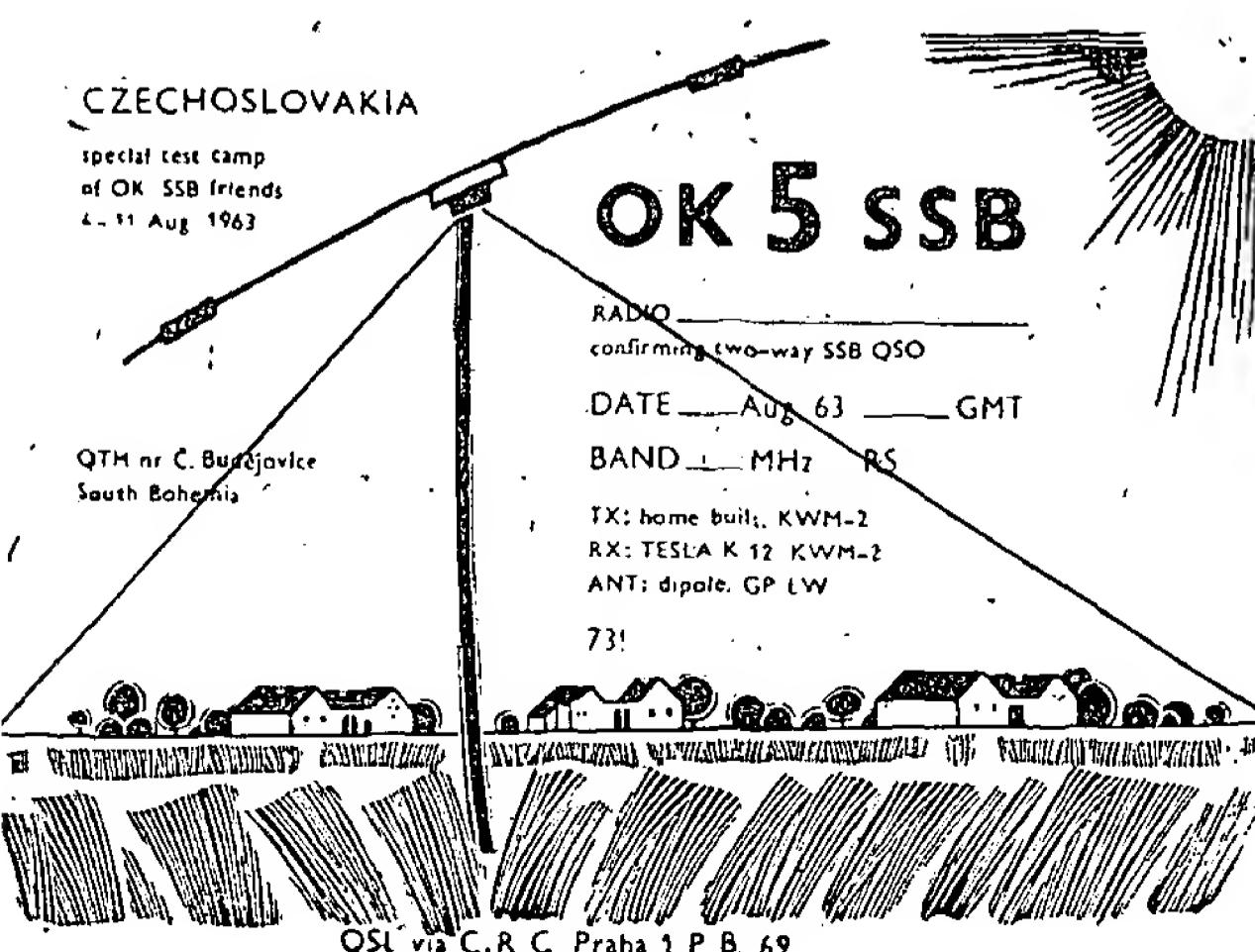


Milé radioamatérky,

stežovaly jste si, že v Amatérském radio zanikl Koutecký YL. Vyhověli jsme vašemu přání, rubriku YL je, ale co není – vaše příspěvky do ní! Stále čekáme na odevzdu ankety, uveřejněné v devátém čísle AR, ale prozatím marně. Ze byste měly tolik práce v kolektivkách? Chcete-li tuto rubriku udržet v dalších číslech, pak musíte psát o své práci, radostech i strastech radiamatérského života, o svých zkušenostech; napište nám o novinkách, které jste v kolektivkách zavedly i o své práci s mládeží, jak získáváte další ženy do radiamatérského sportu. Na vaše dopisy se těšíme.

Na své cestě do Brna jsme navštívili některé soukromky a zde máte alespoň stručně něco o čtyřech:

Marta Táborská pracuje již šest let jako radioamatérka. Byla získána v náboru zájemců na hospodářskou školu. Při propagaci přednášce se ji totíž zalíbila práce s radiostanicí RF11 i Lambdou. A tak začala chodit do radioklubu, později přešla do základní organizace SvaZarmu v závodech Jana Švermy. Nyní zastává funkci jednatelky radioklubu a je



Ze spojení se stanicí OK5SSB v létě tr. se již rozesílají kvesle tohoto provedení. Jsou vydávány v černé a modré



„Teta Emila“ – OK2TE, v civilu Helena Lorencová



PO OK2KEA, maminka Martinka a Edita - Slávka Chutná

RO kolektivní stanice OK2KFR. Její odpovědný operátor, Milan Čáslavský - OK2BMC, nám řekl: „Marta je operatérkou tělem i duší a v počtu spojení předstihuje muže...“

Soudužka Táboršká se zúčastnila již dvou Polních dnů - loni na Buchtově kopci a letos na Prádědu. nejen jako operatérka, avšak prokázala i zdatnost v umění kuchařském; starala se totiž nejen o vysílačku, ale i o žaludky účastníků Polního dne.

Na otázku, proč ještě nemá zkoušky provozní operatérky, když podle slov soudruha Borovičky má již dávno operatérské znalosti, odpověděla nám Marta Táboršká: „Chodila jsem do školy a po maturování jsem se stále nějak nemohla dostat ke zkouškám. Zavazují se však, že do léta 1964 složím zkoušky PO.“ Věříme, že slabí splní a těšíme se na slibený článek o její práci v kolektivní stanici OK2KFR.

Slávka Chutná je již „starou“ operatérkou. Do radistické činnosti byla získána ve Znojmě v roce 1953, kde v kursu RO dosáhla při zkoušce tempa 110 znaků za minutu. Slávka je vdaná, maminkou sedmiletého Martina a čtyřleté Edity. Přitom je za-



RO OK2KFR a jednatelka klubu Marta Táboršká



Další PO OK2KEA, maminka Karlíka a manželka OK2VH - Marie Součková

městnána v městské knihovně a navíc studuje osvětu, protože se i můj manžel chystá ke studiu na Institutu osvěty a novinářství, nezbývá mi mnoho času tovou školu. „Učení je víc než dost“ - říká - „a nazbyt a dočasně musí i můj radioamatérský koníček ustoupit poněkud do pozadí. Radistické činnosti však nenechám - jen co budu mít ukončenou školu, pak opět budu pokračovat!“

Slávka je provozní operatérkou kolektivní stanice OK2KEA při radioklubu Tišnov, kde odpovědným operátem je mistr radioamatérského sportu a poslanec národního výboru soudruh Souček, OK2VH.

Marie Součková je provozní operatérkou kolektivní stanice OK2KEA, maminkou šestiletého Karla a navíc ještě pracuje v Okresní vodohospodářské správě Brno-venkov. Chodí do radioklubu, zúčastňuje se různých spojovaček a v případě zaneprázdnění svého manželka OK2VH - zaskakuje za něj při poslechu krajské spojovací sítě Svazarmu. Jak vidět, práce má až dost.

„Byly jsme dobré amatérky za svobodna, v dobách, kdy jsme ještě neměly děti... Táhly jsme, když jsme měly čas, nyní však už jen popotahujeme.“ Říká soudružka Součková a přizvukuje jí i soudružka Chutná.

Helena Lorencová, jinak také „Teta Emila“, je

koncesionářkou OK2TE. A jak se dostala k radistice? Sledovala manžela - OK2GD - při práci na pásmu, brávala si sluchátka a naslouchala neznámým značkám. Po nějakém čase zatoužila naučit se telegrafii, avšak manžel Jan se jejímu přání jen usmíval a říkal, že se to ženské nenaucí! To se ovšem dotklo její ženské cti a pustila se do práce pod vedením svého manžela. A šlo jí to kupodivu dobře; za poměrně krátkou dobu dvou měsíců se naučila telegrafii natolik, že při přezkušování soudruhem Borovičkou, OK2BX, brala tempem šedesát a pak to šlo rychle výše - kurs RO a v roce 1956 Božkov - kurs PO.

I když nerada vidí hosty nemá-li uklizeno, přesto nás velmi srdečně přijala - u Lorenčů totiž právě po malování uklízeli. Smysl pro pořádek, který má Helena, odráží se též ve vzorné vedeném logu - však za to také dostala pochvalu soudruha Kloboučníka.

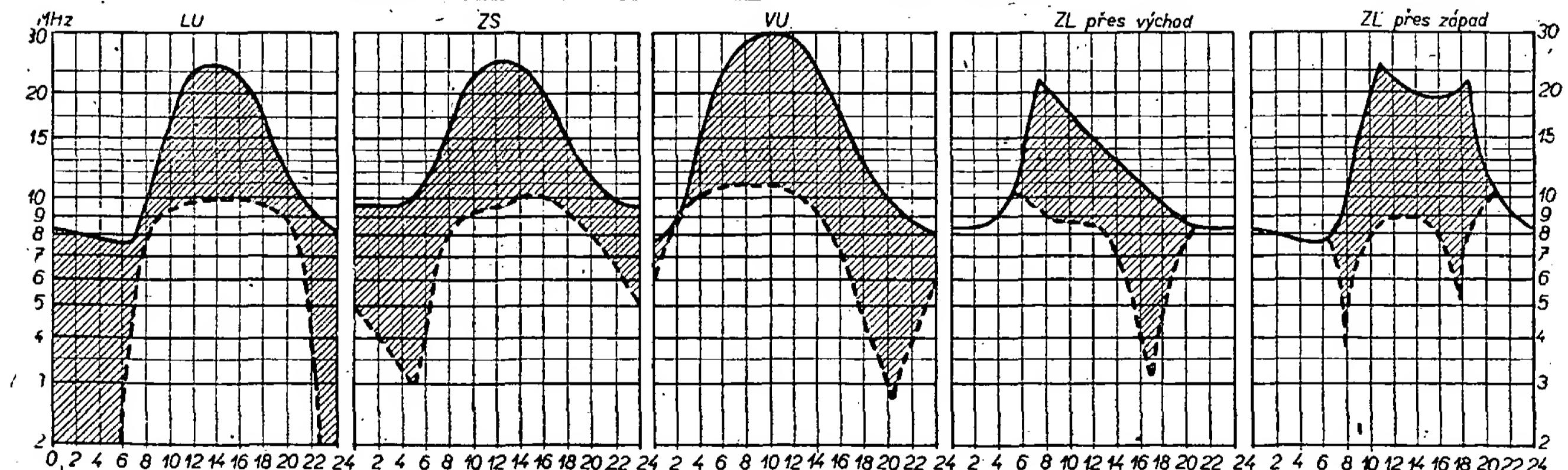
A výsledky? V YL závodu se umístila jednou na druhém místě, podruhé na šestém a portréti byla devátá. V další práci přejeme hodně úspěchu.

-jg-



na listopad 1963

rubriku vede
Jiří Mrázek
OK1GM



Před měsícem jsme na tomto místě napsali, že se podmínky ve většině směrů zlepší, a i listopad nezůstane za minulým měsícem v tomto směru o mnoho pozadu. Jako vždy v tuto roční dobu budou - pokud to zmenšená sluneční činnost dovoluje - kritické kmitočty vrstvy F2 a spolu s nimi i nejvyšší použitelné kmitočty pro většinu DX směrů v denní době

poměrně vysoké a tak budou otevřena vyšší krátkovlnná pásmá, zejména pásmo 21 MHz. Desetimetrové pásmo bude otevřeno spíše jen výjimečně a pouze velmi občas do směrů jihozápadních a jihozápadních. Nejlepší podmínky budou v podvečer na 21 MHz a později i na 14 MHz, kde se pásmo bude užívat později. Ve druhé noci se přestěhujete na

čtyřicetimetrové pásmo, na kterém budou většinou standardní podmínky až do rána, týkající se ovšem pouze těch cest, které leží na neosvětlené části Země.

DX podmínky se začnou zlepšovat i na osmdesátimetrovém pásmu. Odpoledne budou naše signály slyšitelné na blízkém Východě, ba oblast jejich slyšitelnosti bude zasaho-

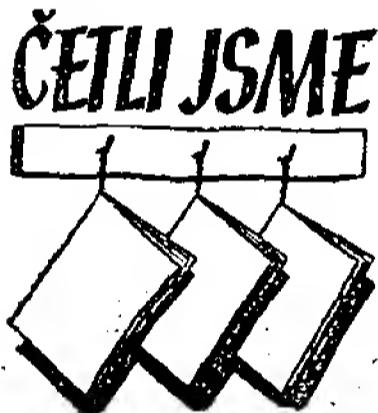
V LISTOPADU

Neopomeněte, že

- 9.-11. listopadu je pořádán ARLL - SSB Contest.
- 11. listopadu je druhý pondělek v městci a tedy TP 160.
- 23. 11. proběhne Radiotelefonní závod od 15.00-18.00 SEČ. Propozice viz AR 10/63.
- 23. listopadu od 00.00 GMT do 24. 11. 24.00 GMT je pořádána CW část CQ WORLD - WIDE DX Contestu.
- 24. listopadu proběhá ISWL Contest 3,5-7 MHz A1.
- 25. listopadu je čtvrtý pondělek, a tedy opět TP 160.
- 29. listopadu od 06.00-09.00 SEČ proběhá Radiotelefonní závod. Propozice AR 10/63.
- 30. 11. končí IV. etapa VKV Maratónu 1963. Propozice AR 12/62. Dentky do týdne na ÚRK.
- 30. 11.-1. 12. pořádá RSGB 21/28 MHz Telephone Contest. (Termín nemáme zaručen.)
- 8. 12. 00.00-24.00 GMT (01.00 do 9.12. 01.00 SEČ) proběhá OK-DX Contest. Propozice viz AR 10/63 a pokyny v DX rubrice v tomto čísle. Propagujte co nejvíce při spojeních!



vat až do Indie a je skutečně škoda, že tam pro množství atmosférického rušení v tuto dobu nikdo nepracuje. A tak si budeme muset počkat, až se setmí a pokoušet se navazovat zvečera spojení ve směru na UA9 a UA0, později pak na východní pobřeží Severní Ameriky a po celou noc i do severní Afriky. I stošedesátka se v noci ukáže dobrým pásmem pro spojení s evropskými stanicemi. Zkrátka a dobré, dobré podmínky z října vydrží i v listopadu a na nižších krátkovlnných pásmech budou dokonce ještě lepší než v říjnu.



Radio (SSSR) č. 9/1963

Vychovat plamenné sovětské vlastence - Třetí všeobecná spartakiáda - Počítací stroje - XIX. všeobecná výstava radioamatérských prací v říjnu - Od radiokroužku k radioklubu - U klobky radioamatérství - Třetí plenum ÚV DOSAAF - Nové normy sportovní kvalifikace - Kongres evropské sekce IARU - Výpočet výstupního výkonu vysílače - Zlepšení KV přijímačů - Co je to SSB? - Maximální citlivost televizních přijímačů - „Bělarus 110“, televizor s rozhlasovým přijímačem a gramofonem (+ schéma) - Jak prodloužit život obrazovce? - Úvod do radiotechniky a elektroniky (měření střídavých proudů nízkých kmitočtů) - Kapesní tranzistorové přijímače „Topas 2“ a „Start 2“ - Stavba jakostního rozhlasového přijímače (1) - Výsledky měření vodivosti půdy v SSSR - Napájecí díl pro bateriový přijímač „Nědra-1“ - Varikondy mění kmitočet - Koncové stupně tranzistorových přijímačů - Hrotové křemíkové diody v AM detektoru - Trioda - pentoda 6F4P - Přístavek pro zlepšení synchronizace televizoru - Ze zahraničí (voltmetr s odporem 200 kΩ/V - Univerzální generátor - Tranzistorové regulátory otáček elektromotorů.

Funkamatér č. 9/1963

Amatérský bateriový magnetofon s 6 tranzistory - Typy pro dílnu z oboru televize - Ctyřtranzistorový přijímač pro řízení modelů - Jednoduchá zapojení pro radiodálnopis - Dělič napětí s elektronkou - Dálkové otáčení antény s indikací směru a automatickým vypojením při malém signálu - Sledovač a generátor signálu se dvěma tranzistory - Konvertor s nízkým šumem pro dvoumetrové pásmo - Krátký úvod do radiolokační techniky (2) - Jednoduchý konvertor pro 145 MHz (amat. radiotechnika) - VKV - DX

Radio und Fernsehen (NDR) č. 16/1963

Úvahy k problému „Vf stereofonie“ - Stav tranzistorizace elektronických přístrojů - Nové polovodičové prvky (tranzistory BFY16 + BFY19, BSY25 + BSY29, BLY10, BLY11, BUY10, BUY11) - Tranzistorový měnič v jednočinném a dvoučinném zapojení (2) - Automatický bateriový magnetofon „Ziphona B41“ - Závislost zasilovacích vlastností jednodupnávového nf zasilovače na pracovním bodu a vstupní a výstupní impedanci - Nf zasilovač s doplňkovými tranzistory - Vielfach-

messer III, víceúčelový měřic - Zkušební šablony k příložení na plošné spoje - Zlepšení hrotu k pistolové pájecké - Návod na kapesní přijímač s laděním cívou - Zařízení fy Grundig k dálkovému ovládání - Termistory typu TNA - Kdy jsou možná zanedbání u paralelně zapojených odporů - Z opravářské praxe - Fyzikální jevy a jejich technický význam (4).

Rádiotechnika (MLR) č. 9/1963

Ultrazvukový měřic zkreslení - Autopřijímač s pěti tranzistory - Způsoby, jak snížit zkreslení - Stereorozhlas - Napáječe v krátkovlnné vysílačce - Sinusové osciloskopy (2) - Velkolepé střetnutí radioamatérů v Gottwaldově - Zkušenosť s dálkovým příjemem televize - VKV FM přijímač pro normy OIR a CCIR - Televizní přenos na centimetrových vlnách - Reflexní klystron s elektronkou EF80 - Televizní zvuk pro obě normy - Využití výzkumu atomové fyziky v elektronice - Co měří přístroje - Počítací stroje mládeži - Závady v provozu magnetofonu.

Radio und Fernsehen (NDR) č. 17/1963

O informaci - Magistor - magneticky řízený polovodičový prvek - Použití uhlíkových mikrofonů v tranzistorových zesišovacích - Společné antény pro rozhlas, VKV a televizi - VKV pojítka pro lodě CQF 13-2 - Sluneční baterie - Polovodiče typu TNA - Co dokáží výkonové tranzistory? - Zkušecí výkonových tranzistorů - Bezšumové vstupní obvody nahráváčů - Tunelové diody (7. - zesišovací a oscilátory) - Pokyny k opravám TV přijímačů „Start 1“, „Start 2“, „Start 101“ - Jednoduchý elektronický čítač pro univerzální použití - Rídící zesišovací pro stabilizovaný síťový zdroj s výstupním napětím 150 V - Fyzikální jevy a jejich technický význam (6).

Radioamatér i krátkofalowiec (PLR) č. 9/1963

Rádiotechnika na 32. poznaňském veletrhu - Tranzistorový superhet - Zvětšení odporu voltmetru pomocí tranzistorového zesišováče - Fázový SSB adaptér - Tranzistorový monitor vysílání Al - Nejednodušší krátkovlnný konvertor s elektronkou ECF82 - CQ SP OK1VCW - Předpověď podmínek šíření radiových vln - Výsledky VKV maratónu - Podmínky DX maratónu - Zvýšení citlivosti tranzistorového přijímače.

INZERCE

První tučný řádek Kčs 10,-, další Kčs. 5,-. Příslušnou částku poukážte na účet č. 44 465 SBČS Praha, správa 611 pro Vydavatelství časopisů MNO inzerce, Praha 1, Vladislavova 26. Uzávěrka vždy 6 týdnů před uveřejněním, tj. 25. v měsíci. Neopomítejte uvést prodejní cenu.

PRODEJ

Tranzistor Telefunken 0C615 do 95 MHz (70), výk. Tranzistor Tungsram 0C1016, 10 W vhodný pro blesk, autorádio, měnič ap. (145), magnetofonové hlavy něm. komb. (50) maz. (40). Originál Smaragd komb. (150) + permalloyový kryt (15),

výbojka miniaturní Tungsram VF 503 500 V 20 000 zábl. (110), vychylovací cívky Temp 3 (80), skříň Temp 3 (100), magn. motorek maďarský Mambo (140). Min. výbojka Tungsram VF 503 (110), germ. diody GDK 0,3 A (4 12), vše nové, vhodné pro stavbu tranzist. blesku. J. Šáli, Žerotínova 3, Ostrava 1.

Avomet (480), osciloskop 7 cm (620), trafo 220/24V 1,4 kW (230), ruč. dynamko 4/V, 4 A (50), měnič 12 V/130V/ 26 mA (80); 12 V/265 V/ 65 mA (80). F. Tryner, Vranov 76 p. Brásy.

Osciloskop Tesla TM 694 (900), křížová navječka (180), rot. měnič z 12 V ss na 120 V ss (250), telegraf. klíč (80). A. Jungmann, Soběslav 16/I.

Radiosvět 1927-36, 10 sv. kompl. váz. (250), Radio 1939-42, 4 sv. váz. (80), Radioamatér-Elektronik 1927, 28, 35-51, 18 sv. váz. (490). Krátké vlny 1936-38, 46-51, 9 sv. váz. (150); CQ 1936 až 1938 váz. (40). E. Zavadil, p. s. 3, Ostrava 5.

Osciloskop Tesla TM 694 téměř nepoužitý (1350); M. Mizera, Rovně 28 p. Rychnov n. Kn.

Vysokohmový reproduktor. A. Kavalír, Ivančice, Dukelská 21.

Stereozesilovač 2 repr. NDR, odborně zapojený podle sch. Philips (850). Wanderer, Sudoměřská 58, Praha 3.

Magnetofon s adaptorem zn. Mechanika dvousípý s kompl. přísl. (850) a magn. adaptorem Mechanika dvousípý bez přísl. (300). M. Duchová, Vodičkova 36, Praha 1.

Kom. RX KW. E. a. v bezv. chodu s eliminátorem (1000). Pavel Glos, Březohorská 440, Příbram VII. Reproduktory: ø 5,5 cm (38), 032 ø 7 cm (38), ARO 389 10 cm (42), ARO 589 16 cm (55), ARO 689 20 cm (62), ARO 711 27 cm (150), ARO 814 33,5 cm (240), reproduktor ø 37 cm (220), ARE 411 16 cm (46), ARE 511 20 cm (54), ARE 489 16 cm (55), ARE 589 20 cm (65).

Transformátory pro Transinu: výstupní 9 WN 67400 (13,50), budíci 9 WN 66900 (14,50). Veškeré radiosoučástky též poštou na dobírku. Zádejte nový ilustr. Katalog radio-elektronick. zboží 1963, obsahující radiopřijímače, televizory, radiosoučástky, měřicí přístroje, inštalační materiál a elektr. spotřebiče, 80 stran Kčs 3,50. Dodají pražské prodejny radiosoučástek na Václavském náměstí 25 a v Žitné ul. 7 (prodejna Radioamatér).

Elektronkové měřicí přístroje: GD metry (1000), televizní oscilátor (2920), tónový generátor (2000), sledovač signálů (1570), osciloskop (2350). Televizní a osciloskopické obrazovky všech druhů. Z drobných součástí pájecí - nýťovací očka a nýtky. Objímky pro tištěné spoje. Cuprexcar pro výrobu plošných spojů 1 kg Kčs 56,-. Dodává prodejna Radioamatér, Žitná ul. č. 7, Praha 1.

Výprodejní oválné reproduktory délka 280 mm, výška 70 mm (35), reproduktor výškový plochý (7), mřížka na výškový reproduktor zlatá (2), transformátory linkové 0, 20, 25 a 40 W (15), přívodní šnůra 1,5 m dl. se zástrčkou (3), rámeček bakelitový bílý 17,5 x 9,5 cm (0,40), objímky stupnicové E10 (0,50) nebo s přívodním kabelem (1). Držák na obrazovky Athos (4). Elektronky 1F33Z (3,80). Zádejte nový Ceník výprodejního rádiotechn. zboží 1963-4, výtisk 1, - Kčs. Dodává též poštou na dobírku prodejna potřeb pro radioamatéry Jindřišská ul. 12, Praha 1.

KOUPĚ

EL10 pův. stav, bezv. chod. Pavel Cunderla, J. Fučíka IV, 3594 Gottwaldov I.

EZ6 nebo M.w.E.c, výb. stav. T. Buček, Na hůrce 2, Jablonec n. Nis.

X-taly 12,000 MHz, 19,000 MHz, 6,000 MHz. Prodám orig. měnič k RX M.w.E.c 12 V = /130V/ 26 mA (50). J. Hanzl, Fintašlova F/9, Břeclav. Elektronky EK3, DCH21, DF22, DBC21, DLL21. D. Fabiánek, Mičurinova 48, Prostějov.

Bezv. komunikační přijímač na amatérská pásmo. M. Černá, Trlické Záhoří, Zelenka 42, o. Rychnov n. Kn.

Mazací magnetof. hlavy Supraphon MF2, kvalit. trafoplechý M23, dvojčinný výstup. trafo. tov. výroby pro 2 x EL84 a 2 x ECL82, mřížky z umělé hmoty před tlampičkou. J. Čech, Lidická 18, Brno.

HMZL, FuHEt, u, v Ducati, E 52 nebo j. RX/U/KV nebo pro konv. A. Franc, Míru 636, Kolín II. X-taly do CW pásmu 3,5; 7 a 14 MHz, RX k USA TX SST-I-C. Presl, Horažďovice 700.

Kniha Tranzistory v amat. praxi od J. Čermáka, Sděl. technika 1954 č. 2, skříňka k tranz. přijímači 10 x 20 x 8 cm, až 12 x 22 x 10 cm. Věda a technika mládeži 1960 č. 2. J. Kučera, Sedlec 320, Kutná Hora.

Torn Eb bezv. mech., V. Matzke, Gott. n. 79, Litomyšl.

VÝMĚNA

Výkonový tranzistor OC1016 10 W za měřidlo 50-100 μ A, kus za kus anebo prod. (130), též měřidla koupím. J. Šáli, pošt. schr. 68, Ostrava 1.

Fakulta technické a jaderné-fysiky ČVUT v Praze 1, Břežová 7 přijme radiomechanika. Podmínky: vyučení v oboru, nižší průmyslová škola, 15 let praxe, převážně v impulsní technice. Žádosti podávejte na osobní odd. děkanátu fakulty.